Die Pilze Schlesiens.

Bearbeitet

von

Dr. J. Schroeter.

Erste Hälfte.

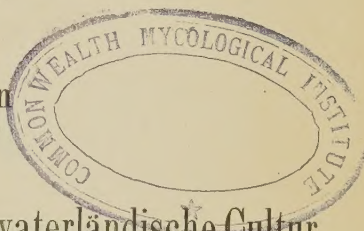
Breslau 1889.
J. U. Kern's Verlag
(Max Müller).

Kryptogamen-Flora von Schlesien.

Im Namen

der

Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur



herausgegeben

von

Prof. Dr. Ferdinand Cohn,

Secretair der botanischen Section.

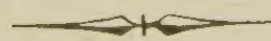
Dritter Band. Erste Hälfte.

Pilze,

bearbeitet von

Dr. J. Schroeter.

Erste Hälfte.



Breslau 1889.
J. U. Kern's Verlag
(Max Müller).

Von dieser ursprünglich in Lieferungen erschienenen ersten Hälfte wurden ausgegeben:

Bog. 1— 8 am 10. April 1885.
= 9—16 = 16. August 1886.
= 17—24 = 27. August 1887.
= 25—32 = 2. Juni 1888.
= 33—40 = 10. Februar 1889.
= 41—Schluss am 15. September 1889.

Pilze

bearbeitet

von

Dr. J. Schroeter.

Einleitung.

I.

Geschichte der Pilzkunde in Schlesien.

Wenn man die Entwicklung der systematischen Pilzkunde im Allgemeinen verfolgt, so wird man sich der Wahrnehmung nicht verschliessen können, dass für diesen Bruchtheil der Pflanzensystematik, nach den kleinen Anfängen, welche dafür vom 16. Jahrhundert überliefert waren, in den folgenden Zeiten immer schnell die neuesten Erfahrungen der Wissenschaft, die genauesten und schärfsten Untersuchungsmittel, die eingehendsten Forschungsmethoden verwerthet wurden. Man findet daher in der Systematik der Pilze, wie sie sich jetzt gestaltet hat und sich immer weiter gestaltet, mehr als bei der anderer Pflanzenklassen das Ergebniss aller auf dieses Specialgebiet gerichteten morphologischen und biologischen Forschungen vereinigt.

Diese Entwicklung ist nicht allmählich, gleichmässig fortgeschritten, sondern in einzelnen Zeitabschnitten nach bestimmten Richtungen hin ausgebaut worden, sei es, dass neue Mittel der Erforschung neue Wege derselben ermöglichten, sei es, dass neue weittragende Ideen neue Bahnen eröffneten.

Man kann hiernach wohl von einer Geschichte der Pilzsystematik sprechen und man kann in ihr eine Zahl bestimmter Perioden unterscheiden, in denen sie sich aufgebaut hat.

Schlesien ist von jeher eine Stätte eifrigster Naturerforschung gewesen, und von gleicher Zeit an und mit gleichem Eifer wie andere Zweige der Botanik ist auch die Pilzkunde hier gepflegt worden. In der Geschichte derselben wird sich daher auch ein kleines localisirtes Bild der Geschichte der Pilzsystematik im Allgemeinen widerspiegeln.

Der älteste Abschnitt der letzteren ist sehr weit zu fassen. In den Schriften der alten Naturhistoriker wie Theophrast, Plinius.

Dioscorides finden wir kaum einige Pilze unterschieden, von denen einige mehr oder weniger interessante Eigenschaften und Gebrauchsweisen aufgeführt werden. Jahrhunderte änderten in dieser Darstellung nichts, wie noch die Kräuterbücher des 16. Jahrhunderts bezeugen. Bei Hier. Bock (1546) kann man nur etwa zwölf, bei Caesalpin (1583), Porta (1592) etwa 20 aufgeführte Arten unterscheiden. Durch Clusius wurde diese Periode zu ihrer höchsten Entwicklung geführt. In seinen Darstellungen (Fungor. in Pannoniis obs. brevis histor. 1601) hat Reichardt[1]) aus den von ihm unterschiedenen 47 Gattungen 102 Species nach heutiger Umgrenzung erkennen können.

Aus dieser Periode stammt eine Aufzählung der Schlesischen Pilze von dem Hirschberger Amts-Physicus Caspar Schwenckfeldt (geb. 1563, gest. 1609) in seinem Verzeichnisse der Schlesischen Naturerzeugnisse[2]). Er verfolgt darin die in allen vorhergehenden Schriften eingehaltene Methode, dass die Pilze mit allgemeiner lateinischer Gattungsbezeichnung und mit ihren deutschen Namen aufgeführt, nicht beschrieben, sondern nur mit einigen Bemerkungen begleitet aufgezählt werden. Er theilt sie ähnlich wie Clusius in *Fungi favaginosi* (essbare), *F. non edules* (nicht geniessbare aber unschuldige) und *F. perniciosi* (giftige Pilze) und unterscheidet von den Ersteren 13, von den Zweiten 4, von den Letzteren 3 Gattungen. Trotz der kärglichen Bemerkungen kann man aus ihnen erkennen, dass ihm einige 20 Pilz-Arten nach jetziger Umgrenzung bekannt waren[3]).

Bei einzelnen Formen wird ihr Werth als Speisepilze, zum Theil mit der Art der Zubereitung, ihre Verwerthung in der ärztlichen Praxis u. s. w. mitgetheilt. Sehr interessant sind die alten Volksnamen der Pilze, die sich zum Theil jetzt noch unverändert erhalten haben. Die Pilze bezeichnet er allgemein als Bölze, z. B. Steinbölze, Schmeerbölze,

---

[1]) H. W. Reichardt. Carl Clusius' Naturgeschichte der Schwämme Pannoniens. Wien 1876.

[2]) Stirpium et fossilium Silesiae catalogus in quo praeter etymon natales tempus natura et vires cum variis experimentis assignantur. Concinnatus per Casparum Schwenckfeldt, Reip. Hirsbergensis Phys. ordinar. Lipsiae MDCI.

[3]) Soweit ich sie daraus wieder erkenne: *Boletus edulis*, *B. scaber*, *B. versipellis*, *B. luteus*, *Lactarius deliciosus*, *L. piperatus*, *L. volemus*, *Russula cyanoxantha*, *R. vesca*, *Clavaria aurea*, *Cl. formosa*, *Cl. cristata*, *Cantharellus cibarius*, *Hirneola auricula Judae*, *Elaphomyces granulatus*, *Bovista plumbea*, *Polyporus fomentarius*, *Amanita muscaria*, *Craterellus cornucopioides*, *Phallus impudicus*, *Caprinus sp.*, *Hydnum imbricatum*, *Agaricus mutabilis*, *Morchella conica*, *Helvella esculenta*. In dem späteren Texte werden noch das Mutterkorn und der Lerchenschwamm erwähnt.

ferner nennt er Reisken, Birklinge, Geel-Schwämme (*Cantharellus*), Täublinge (*Russulla*), Habichschwamm, Stockschwamm oder Opinkel u. s. w. — Auch in einer zweiten, das Bad Warmbrunn betreffenden Schrift[1]), führt er einige Pilze auf.

Wiewohl im Anfang des 18. Jahrhunderts die Pilzkunde nach der alten Methode durch einige bedeutendere Werke, unter diesen die von Micheli in Florenz (1729) und Gleditsch in Berlin (1753), weiter ausgebaut wurde, so wurde doch erst durch die ganz veränderte Betrachtungsweise, welche Linné den Naturerzeugnissen zuwandte, ein grundlegender Umschwung auch in diesem Zweige der Botanik hervorgebracht. Die beschreibende Botanik war jetzt fester begründet, die Kunst, durch genaue Terminologie eine sicher abgegrenzte Zahl von Arten zu trennen und zu fixiren, gelehrt. Das Studium und die Erkenntniss der Species war ein neues Ziel der Wissenschaft geworden. Linné selbst hatte (1762) natürlich auch die Pilze seinem System eingereiht, aber er selbst hatte nicht viel mehr als 200 Arten unterschieden, bald aber wandte sich eine grosse Zahl von Forschern nach seiner Methode dieser Klasse zu, in Deutschland besonders Batsch (1783—1789), Schaeffer (1759—1774), Tode 1790, für Frankreich besonders Bulliard (1780—1789), in England Bolton (1795), Sowerby (1796). Auf der Höhe dieser Periode stehen die Darstellungen von Persoon, dessen *Synopsis fungorum* (1801) für lange Zeit die Richtschnur der Pilzsystematik gewesen ist. Allen diesen Männern war es darum zu thun, die fest gebildeten Arten, ohne Hinblick auf praktische Nebenzwecke zu erkennen und durch genaue Wiedergabe fester Merkmale zu unterscheiden und zu befestigen. Die Fixirung der Formen durch Zeichnung und farbentreue Abbildungen gehört zu den Hauptverdiensten der Mitarbeiter in dieser Periode.

Aus dem ersten Abschnitte dieses Zeitraumes (1779) stammt ein Verzeichniss der Schlesischen Pilze in Graf H. G. Mattuschka's Aufzählung der Schlesischen Gewächse[2]). Es werden dort unter No. 1127 bis 1220 im Ganzen 93 Pilze aufgezählt, welche in Schlesien vorkommen sollen. Bei jeder Art werden Schlesische Provinzialnamen, nur bei wenigen specielle Fundorte angeführt. Der Verfasser steht nocht fast ganz auf dem Linné'schen Standpunkte, nur bei einigen Arten

---

[1]) Hirschbergische warme Bäder in Schlesien unter dem Riesengebirg kurze Beschreibung. Görlitz 1607—8. Ed. II. Hirschberg 1619. S. 227—229.

[2]) Henrici Godefridi comitis de Mattuschka, L. B. de Spaettgen et Toppeltschau, Enumeratio Stirpium in Silesia sponte crescentium. Vratislaviae MDCCLXXIX.

sind Schaeffer und Jacquin als Autoren genannt. Er hat offenbar selbst einige noch nicht beschriebene Arten beobachtet, sie aber nicht mit specifischen Namen belegt. Bei diesen 11 Arten giebt er neben den deutschen Provinzialnamen nur eine kurze lateinische Beschreibung, aus der die jetzige Species nicht immer genau zu erkennen ist[1]). — Fries führt in seinen *Hymenomycetes europ.* für *Agaricus (Pholiota) aureus* Mattuschka als Autor an. Bei Mattuschka selbst ist dieser Pilz als *A. aureus* Schaeffer bezeichnet.

Von jetzt ab scheint die Pilzkunde viele Freunde in der Provinz gefunden zu haben. Von ihnen ist zu erwähnen der Gärtner Ludwig, in Meffersdorf Kr. Lauban, von welchem Persoon die nach jenem benannte *Mitrula Ludwigii* P. erhielt[2]).

An dieser Stelle ist anzuführen, dass auch Alexander von Humboldt einige interessante Beiträge für die Schlesische Pilzkunde lieferte. In seiner *Flora friburgensis*[3]) giebt er an, dass er seine *Byssus plumosa* in der Fuchsgrube bei Waldenburg, *Byssus penicillum* Scop. in der Grube am Trockenberge bei Tarnowitz, seinen *Agaricus acheruntius* in der Kohlengrube zu Siemianowitz in Oberschlesien, seinen *Boletus botryoeides* in der Kohlengrube zu Haiduck in Schlesien gefunden und *Byssus radiciformis* L. von Leske aus der Alaungrube bei Muskau erhalten habe.

Der eifrigste Pilzsammler jener Zeit in Schlesien scheint der Pfarrer Seliger (gest. 1812 zu Urnitz, Kreis Habelschwerdt) gewesen zu sein. Nach Wimmer[4]) „durchforschte er mit einem unermüdlichen Eifer seine Umgebungen, namentlich den Glätzer Schneeberg. Sein Hauptaugenmerk verwandte er auf die Kryptogamen, vorzüglich die Moose, Lebermoose und Pilze, namentlich die kleineren Holzpilze.“ Krocker erhielt von ihm Pilze zugesandt, namentlich *Pezizen* und

---

[1]) Diese 11 Arten sind: 1158 Pfaffpilz (wohl *Lactarius rufus*), 1159 Krötepilz (unbekannt), 1160 Mistkahlchen (ein *Coprinus*), 1161 Gelbreisske (*Tricholoma equestre*), 1162 Kochmänndel (vielleicht *Collybia esculenta*), 1163 Grau-Hänfling (*Tricholoma sejunctum?*), 1164 Winterpilz (*Hygrophorus hypothejus?*), 1165 Weissschwamm (*Hygroph. virginus*), 1166 Wassermorchel, 1167 Käsepilzel (*Marasmius Rotula?*), 1168 Ohrschwamm (*Crepidotus mollis?*).

[2]) Krocker giebt in dem später aufgeführten Werke an, dass Ludwig den Pilz im Riesengebirge entdeckte, während Persoon (*Synops. fung.* S. 612) als ersten Fundort Sümpfe bei Meissen aufführt.

[3]) Florae friburgensis specimen plantas cryptogamicas praesertim subterraneas exhibens — edidit Fredr. Alex. ab Humboldt. Berolini MDCCXCIII. No. 65. 69. 73. 103.

[4]) Fr. Wimmer, Flora von Schlesien. 2. Aufl. 2. Band. Breslau 1844. S. 144.

Sphaerien und citirt ihn häufig, Weigel verdankt ihm die botanischen Nachrichten für seine geographische Beschreibung der Grafschaft Glatz [1]). Es ist sehr zu bedauern, dass über den Verbleib seiner reichhaltigen Sammlungen, die (nach Wimmer) zum Theil in die Hände Günther's kamen und auch späteren Untersuchungen viel Interessantes dargeboten haben, nichts bekannt ist.

Johann Adam Valentin Weigel (starb 1806 zu Haselbach bei Schmiedeberg) gab in den Jahren 1800—1806 eine geographische Beschreibung von Schlesien heraus [2]), in welcher auch einige Verzeichnisse der Gewächse der Fürstenthümer enthalten sind. Auch einige Pilze werden darin aufgeführt, aus dem Fürstenthum Schweidnitz 12, Jauer (Schmiedeberg), Münsterberg (Heinrichau) einzelne Arten, ein grösseres Verzeichniss von 170 Arten, jedenfalls von Pf. Seliger geliefert, aus der Grafschaft Glatz.

Ein grösseres zusammenfassendes Werk über Schlesische Pilze hatte zu Anfang unseres Jahrhunderts der Breslauer Arzt Dr. Anton Johann Krocker aufgestellt. Dasselbe ist nicht zum Druck gelangt, es befindet sich aber als Manuskript im Besitze der Schlesischen Gesellschaft. Es besteht aus 4 Octavbänden [3]). Der erste Band bildet den zweiten Theil (classis XXIV) seines Nomenclator florae Silesiae. Er enthält die namentliche Aufführung der Schlesischen Kryptogamen, welche K. bekannt waren, davon (unter No. 3218—4138) 920 Pilze. Ein kleiner Anhang aus dem Jahre 1806 bringt noch weitere 74 Namen von Pilzarten. Die 3 anderen Bände [4]) sollten den fünften Theil seiner Flora renovata bilden.

Sie umfassen (unter No. 1168—2267) 1099 Arten. Der lateinischen und deutschen Namensbezeichnung ist ein reiches Synonymenverzeichniss und die lateinischen Originalbeschreibungen der Autoren beigefügt, woraus zu ersehen ist, dass er besonders die Werke von Batsch,

---

1) Weigel im nachfolgend cit. Werk Bd. IV. S. V.

2) Geographische, naturhistorische und technologische Beschreibung des souverainen Herzogthums Schlesien von Johann Adam Valentin Weigel. Berlin I. II. 1800. III. IV. 1801. V. VI. 1802. VII. 1803. VIII. 1804. IX. 1805. X. 1806.

3) Nomenclator florae Silesiae recentissime a me conscriptus Ao. 1803 continens indigenas plantas omnes cryptogamicas hac usque in Silesia detectas Pars II. Ant. Joan. Krocker.

4) Florae Silesiae renovatae, emendatae ultra noningentas plantas auctae Volum. V. continens plantas cryptogamicas Silesiae de novo anno 1812 descriptas secundum systema recentiorum digestas et in fasciculos divisas a me Anton. Joann. Krocker med. Doct. et Pract. etc. etc. Fasc. IV. et V. S. 2424-3867.

Schaeffer, Bolton, Bulliard, Tode, Hedwig, Ch. E. Weigel und andere ältere Autoren benutzte. Von Persoon citirt er nur die älteren Schriften, die Synops. fungor. wird nicht erwähnt; aus dem sogleich zu besprechenden Werke von Albertini und Schweiniz sind im letzten Bande einige wenige Arten aufgenommen. In historischer Beziehung ist das K.'sche Werk von grossem Interesse, indem es den Standpunkt der systematischen Mykologie, wie er etwa am Ende des vorigen Jahrhunderts sich gestaltet hatte, vorführt. Man erkennt den grossen Fortschritt, namentlich in der Menge der unterschiedenen Arten gegen die erste nach Linné folgende Zeit (z. B. bei Mattuschka), man sieht aber auch, wie grosse Fortschritte die beschreibende Pilzkunde durch sichere Umgrenzung der Arten und Feststellung ihrer charakteristischen Merkmale seitdem gemacht hat. Die Zahl der von Krocker angenommenen Arten würde nach der heutigen Artbegrenzung sehr bedeutend reducirt werden müssen, besonders weil er ihm auffällige Varietäten, wohl auch durch den Standort bedingte Abänderungen und Missbildungen, Alters- und Entwickelungszustände, als eigene Arten beschrieb. Dies gilt besonders für die von ihm selbst aufgestellten etwa 170 neuen Arten (darunter allein 58 *Boletus-* resp. *Polyporus*-Arten). Immerhin waren einige dieser Arten gut begründet und Krocker würde als ihr Autor aufgeführt werden müssen, wenn sein Werk zum Druck gelangt wäre, dies gilt z. B. für die interessante *Peziza hiemalis,* die er 1806 durch den Landwirth Leipold aus den Trebnitzer Bergen erhielt und unter dem Namen *Peziza longeradicata* beschrieb. Manche von ihm citirten Arten sind später in Schlesien nicht mehr aufgefunden worden, z. B. der Lärchenschwamm, *Polyporus officinalis* Vill., den er sehr eingehend, auch hinsichtlich seiner Entwicklung, beschreibt, ferner *Hydnum erinaceum* Bull, eine ächte Trüffel, *Tuber golusorum, Agaricus* (*Amanita*) *nobilis* Bolt, nach Fries' *ficta species,* der Beschreibung nach aber auch möglicherweise *Amanita caesarea, Phallus caninus, Bulgaria globosa* (als *Patella ventricosa* bezeichnet). Hervorzuheben ist, dass K. schon für einige Arten specielle Standorte anführt, so z. B. aus der Nähe von Breslau den Holzplatz vor dem Ziegelthore, Scheitnig, Oswitz etc., ferner die Trebnitzer Berge, die Proskauer und Falkenberger Haide, die Grafschaft Glatz, aus der er, wie schon erwähnt, viele Sendungen vom Pfarrer Seliger erhielt u. s. w.

Einige Species begleitet er mit gemeinnützigen Notizen. So erwähnt er bei *Agaricus vernus* (= *Amanita phalloides*) die hohe Giftigkeit und führt als Gegenmittel an: Zwiebelsaft mit spiritus vitrioli aethereus (Schwefelsäure) 12—20 Tropfen stündlich. — Bei seinem

Lycoperdon aestivum (= *Scleroderma*, Hartbovist) bemerkt er, dass dieser Pilz in Breslau oft als Trüffel genossen würde und auch Schweinen und Kühen ein gutes Futter gewähre.

Zu dem Krocker'schen Werke gehört ein Atlas von 113 Folio-Tafeln, welche von den Malern Huss und Bartsch in Wasserfarben nach der Natur in grosser künstlerischer Vollendung ausgeführt sind.

Sie bringen die zu Grunde gelegten Exemplare mit grosser Naturtreue zur Anschauung und man kann die Species in den meisten Fällen deutlich erkennen. Auf 85 Tafeln sind etwa 190 Pilzspecies, grossentheils von K. neu aufgestellte Arten, abgebildet, die sich aber nach jetziger Umgrenzung auf etwa 140 Species zurückbringen lassen, unter ihnen die schon erwähnte *Bulgaria globosa* Schmidel, die er von Dr. Wachtel aus dem Riesengebirge erhielt, und die *Peziza hiemalis (Bernst.)* (im Atlas als *Caviaria gregaria* bezeichnet). Als *Phallus caninus* Schaeffer wird ein kleines Exemplar von *Ph. impudicus* abgebildet.

Zur gleichen Zeit, wie Krocker die Pilze Schlesiens zusammenzustellen suchte, waren in der damals bekanntlich noch nicht zu Schlesien gehörenden Lausitz die Vorsteher der Herrenhutergemeinde in Niesky, v. Albertini und v. Schweiniz, eifrig bemüht, die Pilze in der Umgegend ihres Wohnsitzes zu studiren, und schon im Jahre 1805 erschien von ihnen unter dem bescheidenen Titel eines Verzeichnisses der in der Umgegend von Niesky wachsenden Pilze ein Werk, welches nicht allein für Schlesien von grosser Bedeutung ist, sondern überhaupt in der mykologischen Literatur einen angesehenen Platz einnimmt[1]).

In dem Verzeichnisse führen die Verfasser 1130 Arten auf, von denen sie 127 als neue Arten selbst aufgestellt und auf den 12 Tafeln 93 in natürlicher Grösse, z. Th. auch schwach vergrössert, abgebildet haben. Sie lehnen sich in der Darstellung eng an Persoon's Synopsis an, übergehen dabei alle dort angewandten Beschreibungen, ergänzen diese aber oft durch Anführung hervorstechender Merkmale. Bei allen Arten ist das Substrat, auf dem der Pilz gefunden wurde, der specielle Fundort und die Vegetationszeit angegeben, häufig auch die Entwickelung, soweit sie durch die schwachen Hülfsmittel der Zeit beobachtet werden konnte, erwähnt. Bei den *Agaricus*-Arten wird zum ersten Male auf die Wichtigkeit der Sporenfarbe für die Systematik hingewiesen und eine Eintheilung in *Leucospermi*, *Erythrospermi*,

---

1) Conspectus fungorum in Lusatiae superioris agro Niskiensi crescentium e methodo Persooniana. Auctoribus J. B. de Albertini. L. D. de Schweiniz. Lipsiae 1805. 8. Taf. XII.

Melaspermi etc. als Aufgabe für die Zukunft hingestellt. Bei den *Uredineen* wird schon auf Grund des gemeinsamen Vorkommens die Vermuthung ausgesprochen, die *Uredo*-Formen möchten Jugendzustände von *Puccinia*-Arten sein.

Die neu aufgestellten Arten sind sämmtlich sehr genau beschrieben und die Abbildungen gut kenntlich, auch jetzt noch dürfen alle diese Arten (soweit sie nicht wie z. B. einzelne *Aecidien* und *Hyphomyceten*, als Entwicklungszustände anderer Pilze erkannt worden sind) als gut umgrenzte Species anerkannt werden. Es finden sich unter ihnen viele sehr interessante Formen, wie z. B. die Coniferen-Aecidien, *Aecidium columnare*, *Aec. elatinum*, *Aec. abietinum*, *Licea* (jetzt *Aecidium*) *strobilina*, verschiedene Pilze auf *Ledum*: *Xyloma* (jezt *Phacidium*) *Ledi*, *Hysterium sphaerioides*, *Hysterium abietinum* β. *Ledi* (jetzt *Colpoma L.*), *Peziza* (jetzt *Crumenula*) *Ledi*, *Uredo* (jetzt *Chrysomyxa*) *Ledi*, eine Reihe von charakteristischen Myxomycetenformen: *Lycogala* (jetzt *Amaurochaete*) *atrum*, *Physarum* (jetzt *Didymium*) *Clavus*; *Ph.* (jetzt *Cienkowskia*) *reticulatum*, *Ph. sulfureum*, *Diderma* (jetzt *Didymium*) *squamulosum*, *Licea incarnata* etc.; ferner als auffälligere Formen: *Onygena corvina*, *Pisolithus arenarius*, *Thelebolus terrestris*, *Tuber* (jetzt *Rhizopogon*) *virens*, *Leotia* (jetzt *Vibrissea*) *truncorum*; 17 *Sphaerien* (davon z. B. *Sphaeria* (jetzt *Hypoxylon*) *Tubulina*, *Sph.* (jetzt *Nummularia*) *lutea*, *Sph.* (jetzt *Hypomyces*) *viridis*, 30 *Pezizen* (z. B. *P. carbonaria*, *P. melaloma* etc.), 17 *Agaricus*-Arten z. B. *Ag. robusta*, *bulbiger*, *Amanita*, *porphyria*[1]) u. s. w.

Die Tafeln sind von v. Schweiniz gezeichnet; diesen dürfen wir auch als den Haupt-Urheber des Werkes ansehen, wie sich aus seiner späteren Thätigkeit schliessen lässt. Er war 1780 zu Bethlehem in Pennsylvanien geboren und kehrte, nachdem er längere Zeit in Deutschland auf den Herrenhuter Colonien gewirkt, wieder nach Amerika zurück, wo er in S. Carolina, später in Pennsylvanien eifrig dem Studium der Mykologie oblag. Er starb auf seinem väterlichen Gute Bethlehem in Pennsylvanien im Jahre 1834. Durch seine von Schwaegrichen herausgegebene Uebersicht der in S. Carolina gesammelten Pilze[2]) und die 1831 von ihm zusammengestellte

---

[1]) Ludovicus de Schweiniz, Synopsis fungorum Carolinae. (Schriften der naturf. Gesellsch. zu Leipzig VI. 20.)

[2]) Synopsis Fungorum in America boreali media degentium. Secundum observationes Ludovici Davidis de Schweinitz. Communicated to the American philosophical society, Philadelphia, 15. April 1831. (Vol. IV. 2. Lf. S. 141—316.) Es werden hier 3098 Species aufgeführt, wovon über 1200 von L. v. S. neu aufgestellt sind.

Uebersicht amerikanischer Pilze wurde er der Begründer der Mykologie Amerika's. L. B. von Albertini (geb. zu Neuwied 1769, gest. zu Berthelsdorf bei Herrnhut 1837) hat sich ebenfalls später noch mit dem Studium der Kryptogamen beschäftigt und ein Verzeichniss der kryptogamischen Gewächse, welche er 1814—1817 bei Gnadenberg, Kreis Bunzlau, und 1819/20 bei Gnadenfrey, Kreis Reichenbach, gefunden hatte, zusammengestellt, welches sich als Manuskript im Besitz der Schlesischen Gesellschaft befindet. Es sind darin nur wenige Pilze angeführt; die genannten Standorte sind in die nachfolgende Darstellung aufgenommen.

Einen werthvollen Beitrag zur Schlesischen Pilzkunde bildet eine Sammlung von Pilzabbildungen, welche der Hüttenarzt Geisler veranstaltet hat, der von 1810—1812 Stadtchirurgus in Trebnitz, 1816 bis zu seinem 1826 erfolgten Tode Hüttenarzt für das Schlawentzitzer Revier mit dem Wohnsitze in Jakobswalde, Kreis Gleiwitz, war. Die Sammlung, welche als Geschenk der Familie jetzt in Händen der Schlesischen Gesellschaft ist, besteht aus 3 Bänden. Einer davon ist eine Copie der Abbildungen des zweiten Bandes von Bolton's Werk, die beiden anderen Bände enthalten auf 331 Tafeln colorirte Zeichnungen der von ihm in den Jahren 1817—1825 in der damals noch dicht bewaldeten Umgegend von Jakobswalde gesammelten Pilze. Auf jeder Tafel ist eine Pilzspecies in verschiedenen Ansichten resp. Alterszuständen dargestellt, die Abbildungen sind naturgetreu, durch scharfe Linien sind die charakteristischen Merkmale hervorgehoben, die Bestimmung der Species bietet dadurch meist keine Schwierigkeiten. Die Species ist meist nach Roehling's deutscher Flora bestimmt. Treviranus hat im Jahre 1823 Berichtigungen in den Bestimmungen vorzunehmen gesucht, doch bedürfen auch diese noch mancher Richtigstellung. — Eine bemerkenswerthe Seite dieser Abbildungen ist es, dass G. alle Pilze, wie sie ihm entgegentraten, aufnahm, so dass man hier eine grosse Zahl auch solcher Pilze dargestellt sieht, die man in anderen selbst grösseren Werken nicht findet. Von interessanteren Formen mögen z. B. erwähnt sein: *Chaeromyces maeandriformis* Vitt. (als *Tuber cibarium)*, *Cordyceps militaris*, *Cord. capitatus*, *Sistotrema rufescens*, *Hydnum cirrhatum*, *H. melaleucum*, *Rhizina undulata*, *Gymnosporangium clavariaeforme*, *G. conicum*, *Peziza reticulata*, *P. brunnea*, *P. coccinea*, *Geaster rufescens* etc.

Zu erwähnen sind auch hier eine Anzahl von Pilzabbildungen, welche um diese Zeit in dem Naturfreunde von Endler und Scholz[1])

[1]) Der Naturfreund oder Beiträge zur Schlesischen Naturgeschichte mit Natur-Abbildungen nebst Beschreibungen derselben von Endler, und andere

erschienen. Nebst Abbildungen mehrerer der bekannteren essbaren Pilze werden auch solche von weniger bekannten *Russula-* und *Lactarius-*Arten, auch die von *Peziza hiemalis* (von Pöpelwitz bei Breslau) und einer noch nicht genau zu bestimmenden weissen Trüffel aus den Trebnitzer Hügeln gebracht.

Die Forscher aus der bis jetzt besprochenen Zeit waren bei ihren Untersuchungen nur auf das blosse Auge oder schwache Vergrösserungen durch meist nicht sehr vollkommene einfache Linsen angewiesen. Eine ganz neue Bahn eröffnete sich für die Pilzkunde durch Verbesserung und allgemeinere Einführung der zusammengesetzten Mikroskope. Durch die Ermöglichung einer genaueren Untersuchung der kleinsten Pilze, namentlich der *Hyphomyceten* und *Coniomyceten* wurde hier ein neues reiches Lager erschlossen, welches nun eifrigst abgebaut wurde. Aber auch für die grösseren Pilze wurde das Beobachtungsfeld wesentlich erweitert, es konnten die feineren Strukturverhältnisse, namentlich auch der Bau und die Anheftungsweise der Sporen untersucht werden, wodurch die ganze Systematik der Pilze umgewandelt und auf eine sicherere wissenschaftliche Basis gestellt wurde.

Der eifrigste Begründer dieser Untersuchungsrichtung war H. Link, gleichzeitig Ch. G. Nees v. Esenbeck. Später ist diese Methode in hervorragender Weise besonders von Desmazières, Montagne, Léveillé und Corda ausgebaut worden, das hier vorliegende Arbeitsfeld ist aber ein so bedeutendes, dass bis auf die neueste Zeit darauf eifrigst fortgearbeitet wird.

Heinrich Link (geb. 1767, gest. 1857), war in den Jahren 1811 bis 1816 als erster Professor der Botanik an der Universität Breslau in Schlesien thätig. Während seines Aufenthalts in Schlesien erweiterte er seine erste schon in Rostock 1809 vollendete Dissertation[1]) über den Bau der Pilze in einer zweiten Dissertation[2]) (erschienen 1816) durch neue Beobachtungen. In der Letzteren stützt er sich

---

belehrende Aufsätze von Scholz. 8. Jahrg. Bresl. 9. Jahrg. B. 1819. 10. Jahrg. 1821. 11. Jahrg. 1824.

[1]) Observationes in Ordines plantarum naturales. Dissertatio Ire complectens tuandrarum ordines Epiphytas, Mucedines, Gastromycos et Fungos. Aut. Henr. Frid. Link, Professore Rostochiensi. (Der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, Magazin für die neuesten Entdeckungen der gesammten Naturkunde. Dritter Jahrgang. 1809. Berlin. S. 3—42. Tab. I. II.)

[2]) Observationes in Ordines plantarum naturales. Dissert. secunda sistens nupereas de Mucedinum et Gastromycorum ordinibus observationes. Aut. Henr. Frid. Link, Professor Vratislaviense. (Das. Siebenter Jahrgang. Berlin 1816. S. 25—45. Tab. I. Fig. 1—6.)

auf das in Schlesien gesammelte Material, und führt für einige seiner Arten (*Puccinia bullata*, *Fusarium aurantiacum*, *Atractium pulvinatum*, *Dermosporium flavicans*, *Epicoccum nigrum*, *Ceratium aureum*, *Pittocarpium flavum*, *Didymium trichodes*, *D. muscicola*, *Physarum Hypnorum*) schlesische Standorte an. J. v. Rostafinski führt in seiner Monographie der *Mycetozoen* (Śluzowce. Paryz 1675) mehrere seltenere *Myxomyceten* aus der Link'schen Sammlung mit dem Standorte: Glacko an, von denen ich annehme, dass sie Link in der Grafschaft Glatz gesammelt oder von dort erhalten hatte.

Christ. Gottfr. Nees von Esenbeck (geb. 1776, gest. 1858), der zweite Nachfolger von Link in der botanischen Professur (er folgt 1830 auf Treviranus), hat während seines Aufenthaltes in Breslau sich nur noch wenig mit mykologischen Arbeiten, welche zur Schlesischen Flora keinen Bezug haben, beschäftigt. Durch sein, schon 1816 erschienenes System der Pilze und Schwämme und durch seinen persönlichen Verkehr regte er jedoch zu mykologischen Untersuchungen vielfach an, besonders bewog er auch als Präsident der Leopoldinischen Akademie jüngere Kräfte Beiträge für die Schriften der Akademie zu liefern. So wurde seine Anregung namentlich auch für Oschatz, Bernstein, Milde, F. Cohn u. a. von Einfluss.

Ad. Oschatz (geb. 1812 zu Deutschkrone, gest. 1875 zu Berlin) studirte in Breslau, promovirte hier 1842 mit einer Dissertation über das Mutterkorn [1]), und schrieb eine Arbeit über die Entwickelung des *Phallus impudicus* [2]), deren Resultate (Sporenkeimung) durch spätere Untersuchungen freilich nicht bestätigt worden sind.

A. Bernstein (geb. 1822 zu Breslau, gest. 1865 zu Balanta auf den Molukken) gab in den Schriften der Leopoldini'schen Akademie eine ausführliche Untersuchung des 1850 in Schlesien entdeckten *Microstoma hiemale* heraus [3]).

J. Milde (geb. 1824 zu Breslau, gest. 1871), dessen Hauptthätigkeit auf andere Gebiete der Kryptogamenkunde gerichtet war, lieferte gleichwohl manchen schätzenswerthen Beitrag für die Pilzkunde Schlesiens. So berichtet er über neue Standorte von *Microstoma*

---

1) Adolphus Oschatz, De secali cornuto. Dissert. inaugur. Vratislaviae 1842.

2) De phalli impudici germinatione. Vratisl. 1842. Nova acta Leop. XIX. 2. S. 661—672.

3) *Microstoma hiemale* eine neue Pilzgattung aus der Gruppe der *Pezizoideen*, von Agathon Bernstein. (Nova acta caes. Leop. Carol. nat. Carol. Vol. XXIII. P. II. S. 650—656.

hiemale[1]), forschte dem Vorkommen von Trüffeln in Schlesien nach, constatirte dabei zuerst in unzweideutiger Weise mit R. Fritze das Vorkommen einer ächten weissen Trüffel: *Tuber concolor* Wallr. (von Prof. Reichardt in Wien mit *Chaeromyces maeandriformis* identificirt)[2]), und theilt in den Verhandlungen der Schlesischen Gesellschaft manchen Fundort seltenerer Pilze mit[3]).

Aus dieser Zeit ist noch von Schlesischen Mykologen anzuführen:

E. Schummel (geb. 1785, gest. 1848) gab im Jahre 1838 als Einladungsprogramm eine Zusammenstellung der giftigen Pilze Schlesiens heraus[4]). Die Abhandlung war auf Anregung des Geh. Med. Rath Dr. Wendt entstanden und enthält von diesem vielfache Notizen über Vorkommen der bezüglichen Pilze in Schlesien und ihre Wirkung. U. A. wird dabei die durch *Sclerotium clavus* verursachte Kriebel-Krankheit besprochen, die in Schlesien von C. Schwenkfeldt im Jahre 1587 und 1592, von Vater 1710 und 1723, von Burkhardt 1736, von Golz 1792 beobachtet worden war.

C. C. Beinert (geb. 1793 zu Waitsdorf bei Bernstadt, gest. 1868), Apotheker in Charlottenbrunn, hat viele Jahre hindurch mit Eifer den Pilzen des Waldenburger Gebirges nachgeforscht, und namentlich auch den in den Bergwerken vorkommenden Formen seine Aufmerksamkeit zugewendet. Er hat darüber Einiges in den Schriften der Schlesischen Gesellschaft mitgetheilt[5]). Eine grössere Sammlung von Bergwerkspilzen sendete er 1838 an Geh. Rath Goeppert ein, von welchem sie mir zur Untersuchung überlassen wurden. Ich habe über dieselbe in der Schlesischen Gesellschaft i. J. 1884 berichtet. — Mit besonderer Vorliebe sammelte er grössere Hutpilze, von denen ich eine Sammlung gesehen habe; leider ist davon wohl nichts mehr erhalten. In seiner 1859 erschienenen

---

1) Mantissa zur Abhandlung über *Microstoma hiemale* von Dr. J. Milde (l. c. S. 657. 658.)

2) Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft 1864. S. 125. — Das. 1865. S. 71. — 1866. S. 133.

Milde, Die Schles. Trüffel. Bot. Zeitung 1864. S. 351.

3) Jahresber. der Schles. Gesellsch. 1852. S. 68. — 1853. S. 164. — 1865. S. 118.

4) Ueber die giftigen Pilze mit besonderer Rücksicht auf Schlesien. Als Einladungs-Programm z. d. a. d. med. chirurg. Lehranstalt stattf. Prüfung von Lehrer Schummel. Mit zwei lithographirten Tafeln. Breslau 1838.

5) Beinert, Ueber einen von ihm in Charlottenbrunn gefundenen Bauchpilz und über ein Stück Zündschwamm aus einem dortigen Kohlenbergwerke. Verhandlungen der Schlesischen Gesellschaft 1827. 1. Bull. der naturwissensch. Section. S. 36. — Ueber *Hypnum coralloides* var. *subterraneum*. Das. 1839. S. 143.

Schrift über Charlottenbrunn[1]) hat er ein Verzeichniss der von ihm bei Charlottenbrunn, besonders im Karlshain aufgefundenen Pilze gegeben. Es umfasst 159 Arten, und es findet sich dabei manche interessante Angabe, z. B.: *Rhizomorpha subterranea a. caudata* das Leuchten im Finstern mit Chamisso im Jahre 1836 beobachtet, *Rh. cellare* aus dem Grunde hier aufgeführt, weil sein Vorkommen an den Ungarweinflaschen in einem dortigen (Beinert's) Weinkeller dem letzteren und dem Weine selbt einen ansehnlichen Ruf verschafft hat; *Polysaccum Pisocarpium*, im Jahre 1843 an mehreren Steinkohlenhalden beobachtet; *Lycoperdon Bovista* 7 1/2 Zoll im Durchmesser; *Geaster rufescens* 1837 in Menge, seitdem nicht wieder gefunden; *Clavaria Botrytis* in Beinert's Weinkeller auf faulenden Brettern häufig (wird von Prof. Goeppert bestätigt); *Sparassis crispa* 2 Pfd. 14 Loth schwer, 8 Zoll Durchmesser; *Morchella bohemica* etc.

L. Rabenhorst (geb. 1816 zu Treuenbrietzen, gest. 1881 zu Dresden) war eine Zeit lang Apotheker in Muskau und beschäftigte sich hier, wie schon früher während seines Aufenthaltes in Luckau mit dem Studium der Pilze, deren Ergebnisse grossentheils im zweiten Bande seines *Flora lusatica* niedergelegt sind[2]). Es werden in ihm 1202 Pilzarten aufgezählt, also nicht viel mehr als Albertini und Schweiniz auf dem beschränkteren Gebiete von Niesky auffanden. Der Zuwachs besteht grösstentheils aus solchen Arten, die R. in der nicht zu Schlesien gehörenden Nieder-Lausitz (Spremberg, Luckau) gesammelt hatte. Der Fortschritt gegen die erwähnte Zusammenstellung beruht darin, dass R. seiner Bearbeitung die neueren systematischen Werke von Link und Fries zu Grunde legen konnte. — In anderer Weise hat R. noch fördernd durch die Herausgabe seiner *Fungi europaei exsiccati* gewirkt, in welchen viele Mittheilungen von Schlesischen Mykologen: Preuss, Bail, Kühn, Schneider, Gerhardt niedergelegt sind.

Als thätiger Mykologe, welcher besonders der von Corda gegebenen Anregung folgend die kleinen Formen der *Hyphomyceten* untersuchte und abbildete, ist der Apotheker G. J. Preuss zu Hoyerswerda zu nennen (gest. 1855). Ausser einigen kleineren mykologischen Arbeiten mehr allgemeinen Inhaltes, die er in der Botanischen Zeitung ver-

---

[1]) Charlottenbrunn als Trink- und Badekur-Anstalt nebst Beschreibung der nächsten Parkanlagen von C. C. Beinert, Charlottenbrunn. S. 118—127.

[2]) Flora Lusatica oder Verzeichniss und Beschreibung der in der Ober- und Nieder-Lausitz wildwachsenden und häufig cultivirten Pflanzen von L. Rabenhorst. Zweiter Band. Kryptygamen. Leipzig 1840. S. 186 446.

öffentlichte[1]), hat er Verzeichnisse von ihm bemerkenswerth erscheinenden, in der Umgegend von Hoyerswerda gefundenen Pilzen[2]) und Abbildungen derselben in Sturm's deutscher Flora[3]) gegeben, viele Proben auch in Rabenhorst's Exsiccaten mitgetheilt[4]). — In den Verzeichnissen sind 344 Pilzformen aufgeführt, fast sämmtlich von ihm neu aufgestellte Arten, meist *Hyphomyceten* und *Coniomyceten*. 72 derselben hat er abgebildet.

Die neuesten Fortschritte verdankt die Mykologie ihrem engeren Anschluss an die allgemeine Botanik, der Uebertragung der seit Schleiden, Mohl und Schacht so weit geförderten Kenntnisse über Zellbildung und Entwicklung der Pflanzenelemente auf ihr Gebiet, des Studiums der Entwicklungsgeschichte überhaupt. Gerade für die Mykologie erwuchs hieraus ein neues Arbeitsfeld, welches vorher ganz ungeahnte Einsicht in den gesammten Zusammenhang des Pilzsystems und einzelner Formen untereinander gewährte. Mit welchem Eifer und mit welcher Genauigkeit die neuen Beobachtungsmethoden: continuirliche Beobachtung und Cultur, verfolgt, und mit welcher Schnelligkeit sie zu immer vollkommeneren Methoden bis in die neueste Zeit ausgebildet worden sind, zeigen die in dieser Hinsicht umfassendsten und erfolgreichsten Arbeiten der Gebrüder R. und L. Tulasne, A. de Bary's und O. Brefeld's zur Genüge.

Zu gleicher Zeit war besonders durch die Arbeiten von J. Unger die Aufmerksamkeit auf die Einwirkung der Pilze auf ihr Substrat, besonders auf die durch sie bedingten Pflanzenkrankheiten gerichtet worden. Die schon berührten Culturversuche brachten neues Licht darüber und erhöhten das Interesse für weitere Forschung. So wurde wieder die praktische Seite der Pilzkunde ein Ziel der wissenschaftlichen Forschung, die durch Pilze verursachten Krankheiten der Pflanzen und der Thiere, die physiologischen und chemischen Processe, welche

---

1) Wirkung des Arseniks auf lebende Vegetabilien. Bot. Zeitg. 1848. S. 409. (*Alternaria chartarum* Preuss. auf Fliegenpapier). — Ueber Aufbewahrung mikroskopischer Präparate. Das. 1851. S. 448. — Litterarische Gegenbemerkungen. Das. 1852. S. 501.

2) Uebersicht untersuchter Pilze, besonders aus der Umgegend von Hoyerswerda von G. J. Preuss. Linnaea XXIV. p. 99—153. XXV. p. 71—80, 723—742. XXVI. p. 705—725.

3) Dr. Jacob Sturm's Deutschlands Flora, fortgesetzt von Dr. W. Sturm. III. Abtheilung. Die Pilze Deutschlands. Heft 25. 26. 29. 30. 35. 36. (1851).

4) Klotschii herbarium mycologicum contin. L. Rabenhorst cent. 13—16. (1850—52).

die im Haushalt des Menschen wichtigen Pilze eingingen, und schliesslich die Ergründung der minutiösen Organismen, welche die epidemischen und endemischen Erkrankungen der Menschen verursachten, boten ein neues Forschungsgebiet, dessen Grenzen voraussichtlich in langen Jahren noch nicht erreicht werden können.

Auch diese Richtung wurde in Schlesien schnell aufgenommen, und es waren namentlich die Lehrer der Universität in Breslau und die mit ihnen in Beziehung stehenden Botaniker, welche sie eifrig förderten.

Vor Allen ist hier Prof. H. R. Goeppert (geb. 1800 zu Sprottau, gest. 18. Mai 1884 zu Breslau) hervorzuheben, welcher seine ganze langjährige Lehrthätigkeit hindurch (er war seit 1831 ausserordentlicher, seit 1841 ordentlicher Professor der Medicin und Botanik und seit 1851 Director des Botanischen Gartens in Breslau) der Pilzkunde sein eifrigstes Interesse schenkte und dafür nach jeder Richtung hin anregend thätig war. Namentlich berührten ihn die hier einschlagenden praktischen Fragen: Pflanzenkrankheiten, essbare und giftige, ökonomisch wichtige Pilze. — Schon im Jahre 1845 berichtete er über die damals zuerst in Schlesien aufgetretene Kartoffelkrankheit[1]). Den Pilz derselben fand er zu der Zeit nicht auf, er studirte aber die Art der fortschreitenden Fäulniss und den Einfluss der kranken Kartoffeln auf die damit gefütterten Thiere. — 1846 berichtet er über den Rost des Getreides[2]). 1852 lenkte er als Erster die Aufmerksamkeit der Forstleute darauf hin, dass die vielbesprochene und gefürchtete Schütte-Krankheit der Kiefern durch das parasitäre Wachsthum von *Hysterium pinastri* hervorgerufen ist, und vertheidigte trotz vielfacher Widersprüche diese Annahme[3]), welche die neuen Forschungen wohl als sicher erwiesen haben. — In demselben Jahre untersuchte er das Wasser bei Schweidnitz, welches durch Einleiten der Abwässer einer Melassefabrik in stinkende Fäulniss übergegangen war und constatirte hier zuerst das massenhafte Auftreten von *Leptomitus lacteus*[4]), eine Plage, die sich bis in die neueste Zeit hinein unter ähnlichen Verhältnissen eingefunden hat. — 1853 bot ihm das erste Auftreten der Traubenkrankheit in Schlesien Veranlassung, die Entstehung dieser Krankheit und den ihr zu Grunde liegenden Pilz zu

1) Schles. Zeitung 1845. No. 247. — Bericht der Schlesischen Gesellschaft 1845. S. 70—72.

2) Bericht der Schles. Ges. 1846. S. 70—72.

3) Verhandlungen des Schlesischen Forstvereins. 1852 u. folg. Jahr.

4) Ueber *Leptomitus lacteus* in der Weistritz. Bericht der Schlesischen Gesellschaft. 1852. S. 54—62.

beleuchten [1]). — Er war es, welcher wohl als Erster die grossen Schädigungen hervorhob, welche den Bäumen durch die auf ihnen wachsenden Schwämme drohen, und welcher auf die Gefahren aufmerksam machte, welche absichtliche (Beschneiden etc.) und unabsichtliche Verwundungen, durch welche das Eindringen der Pilze erleichtert wird, herbeiführen [2]).

Mit ganz besonderem Eifer war er bedacht, die Kenntniss der essbaren und giftigen Pilze in weiten Kreisen zu fördern, um dadurch einerseits den Gefahren der Pilzvergiftungen vorzubeugen, andererseits den Genuss der Speisepilze allgemein zu machen. Zu diesem Zwecke war er unermüdlich wirksam durch Vorträge in Vereinen und Aufsätze und Mittheilungen in Tagesblättern, Gesellschaftsschriften u. s. w. [3]). Von ihm stammt der Ausspruch, dass die Pilze besser sind als ihr Ruf, und dass die zahlreichen Pilzvergiftungen auf drei bis vier leicht kenntliche und daher leicht vermeidliche Pilze zurückzuführen sind.

Speciell interessirten ihn die Schlesischen Trüffeln und die mit ihnen verwechselten falschen Trüffeln *(Scleroderma, Pisolithus)*. Von der ächten oberschlesischen Trüffel *(Chaeromyces maeandriformis)* stellte er den Verbreitungsbezirk fest und war gemeinschaftlich mit

---

1) Ueber das Auftreten der Traubenkrankheit in Schlesien. Das. 1853. S. 107.

2) Jahrb. der Schles. Gesellsch. 1875. S. 118.

3) Die zahlreichen kleinen Artikel aufzuführen über essbare, giftige und allgemein interessante Pilze, in welchen z. Th. die gleichen Grundsätze und Thatsachen öfter wiederholt werden, würde zu weit führen. Hier mögen die Folgenden citirt sein:

Ueber essbare und giftige Pilze: Breslauer Gewerbeblatt. 1861. 23. März. Schriften des Schlesischen Forstvereins. 1856. Bericht der Schles. Gesellschaft. 1871. S. 147—149. 1872. S. 111—117 und 202. — 1876. S. 295 —297. Schlesische Zeitung (fast jährlich wiederkehrende Artikel).

Ueber echte und falsche Trüffeln: Jahresber. d. Schl. Gesellsch. 1871. S. 147. 1872, S. 117. 118.

Pilzausstellung und Pilzsammlung im botanischen Garten: Das. 1872. S. 111. — Catalog des botanischen Museums der Universität Breslau. Görlitz 1844.

Ueber Haus- und Mauerschwamm: Schrift der Schlesischen Gesellschaft. 1876. S. 279—284, 1883. S. 240. — 1874. Sitzung der Section für Hygiene. 24. Jan. Bresl. Zeitung 82. Nr. 90 u. 93.

Ueber verschiedene interessante Pilze: Ueber ein sehr grosses Exemplar des *Polyporus igniarius*. Bericht der Schles. Gesellsch. 1840. S. 104. — Ueber *Pisolithus arenarius*. Das. S. 109. — Ueber einen Baumschwamm mit Pflanzenabdrücken. Das. 1858. S. 59. — Riesiges Exemplar von *Polyporus citrinus*. Das. 1871. S. 151. *Polyp. sulfureus* auf Birken. Schrift der Schles. Gesellsch. 1882. S. 210. (Der besprochene Pilz war *Polyp. betulinus*. Sch.) — Ueber einige riesige Feldstreulinge. Schles. Zeitung 18. Aug. 1875.

R. Fritze in Rybnik bemüht, ihr ein Absatzgebiet zu verschaffen, leider bis jetzt ohne wesentlichen Erfolg. — In dem Museum des botanischen Gartens brachte er eine grosse Sammlung von essbaren und giftigen Pilzen, z. Th. getrocknet, z. Th. in Spiritus aufbewahrt, zusammen, die jeden Sommer vereint mit Modellen und Abbildungen von Pilzen in einem der leeren Gewächshäuser ausgestellt waren, und viel zur Verbeitung der Kenntnisse über die Pilze beitrugen.

Der Mauerschwamm, dessen weite Verbreitung in Breslau schon früher einmal Prof. Purkinje[1]) zu einer Besprechung Veranlassung gegeben hatte, und seine Bekämpfung, hat ihn mehrfach beschäftigt, und seine letzte Arbeit, welche erst nach seinem Tode erschienen ist, betraf diese auch jetzt für Breslau besonders wichtige, praktische Frage.

Durch seinen persönlichen Einfluss regte er auch Andere zu eingehenden Untersuchungen an. So veranlasste er den durch langjährige Reisen in Australien etc. bewanderten Breslauer Privat-Gelehrten Lothar Becker zu Excursionen in die grossen Waldungen um Breslau, Zobten, Peisterwitz bei Ohlau, Katholisch-Hammer zum Zweck, die daselbst vorkommenden Pilze festzustellen. Ein Verzeichniss der dort gefundenen Pilze, zugleich durch die eigenen Befunde von Prof. Goeppert aus der Umgegend von Sprottau und die Aufzählung der von Geisler abgebildeten Pilze vermehrt, wurde der Schlesischen Gesellschaft als Manuscript übergeben und ist in dieser Flora benutzt[2]). — Denselben bewog er ferner zu einem fleissigen Besuche der Pilzmärkte, wodurch ein reiches Verzeichniss der dort feilgebotenen Pilze mit den gebräuchlichen Namen hergestellt wurde[3]).

Mehrfach vorgekommene Massenvergiftungen durch Pilze, von denen eine in den Verhandlungen der Schlesischen Gesellschaft näher beleuchtet wurde[4]), veranlassten die Botanische Section der Schles. Gesellschaft, eine Kommission zur Untersuchung über die in Schlesien vorgekommenen Pilzvergiftungen einzusetzen, bestehend aus Prof. Goeppert, Prof. Cohn und mir[5]). Eine erste Berichterstattung habe ich seiner Zeit in der Breslauer ärztlichen Zeitschrift gegeben. Um die in Schlesien in Betreff der Pilzvergiftungen gemachten Studien nicht weiter

---

1) Purkinje, Ueber Hausschwamm. Jahresber. der Schles. Gesellsch. 1847. S. 77.

2) Jahresbericht der Schles. Gesellsch. 1871. S. 154.

3) Jahresbericht der Schles. Gesellsch. 1871. S. 148. 149.

4) Dr. Buchwald, Vergiftungen durch Pilze. Jahresber. der Schles. Gesellsch. 1876. S. 291—294.

5) Jahresber. der Schles. Gesellsch. 1880. S. 152.

berühren zu dürfen, sei noch auf die eingehenden und erfolgreichen Untersuchungen von Prof. Ponfick über das Gift der Morcheln aufmerksam gemacht[1]). Ich selbst habe die Wirkung von *Russula acris* (*emetica*) experimentell untersucht.

Ferdinand Cohn (geb. 1828 zu Breslau), Professor der Botanik, war durch seine früheren Studien der kleinsten Organismen, die er noch in Berlin unter Ehrenberg's Leitung machte, wie kaum ein Anderer vorbereitet, die Entwicklungsgeschichte der einfachen Algen und Pilze zu fördern. Er fasste die Frage von der schwankenden Grenze des Thier- und Pflanzenreiches von dem Gesichtspunkte der zusammenhängenden Entwicklungsreihen auf[2]), und seiner Ausführung ist es besonders zuzuschreiben, dass die Bakterien jetzt dauernd den Pflanzen zugerechnet sind, als nahe Verwandten der Spaltalgen mit diesen zu der gemeinschaftlichen Gruppe der Spaltpflanzen *(Schizophyta, Schizosporeae)* vereinigt. Die Vergleiche der homologen Algen- und Pilzreihen leiteten ihn später zur Ausführung eines gemeinsamen Thallophytensystems[3]). Die Abtheilung der *Schizomyceten* verdankt namentlich ihm ihren systematischen Ausbau, indem er nicht blos viele einzelne Formen genau beobachtete, sondern auch 1872 das erste zusammenhängende, auf morphologische und biologische Merkmale gegründete System der Bakterien gründete und 1875 die Sporen des Labbacillus, 1876 die des Heubacillus entdeckte[4]).

---

[1]) Jahresber. der Schles. Gesellsch. für 1881. S. 239. 240.

[2]) Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte der mikroskopischen Algen und Pilze von Dr. Ferdinand Cohn. (Nova acta Acad. Caes. Leop. Carol. Nat. cur. Vol. XXIV. Tom. 1. S. 102—256. Taf. 15—20.)

[3]) Grundzüge einer neuen natürlichen Anordnung der kryptogamischen Pflanzen. Jahresber. der Schles. Gesellsch. 1871. S. 25—31. Conspectus familiarum cryptogamarum secundum methodum naturalem dispositarum auctore Ferdinand Cohn. (Hedwigia 1878. S. 1—4.)

F. Cohn, Ueber sein Thallophytensystem. Jahresber. der Schles. Gesellsch. 1879. S. 279—289.

[4]) Als die wichtigsten Arbeiten Cohn's über *Schizomyceten* mögen citirt sein:

Ueber blutähnliche Färbungen durch mikroskopische Organismen *(Monas prodigiosa)*. Jahresber. der Schles. Gesellsch. 1850. S. 39—52.

Ueber mikroskopische Organismen in Bergwerken. Das. 1857. S. 104—106

Ueber die Algen des Karlsbader Sprudels. Das. 1862. S. 65. 66. — Abhandlungen der Schles. Gesellsch. Heft 2. S. 35—55.

Ueber zwei neue Algen aus dem Georgenbassin zu Landeck. Das. 1862. S. 83. — Hedwigia 1863. No. 12. p. 80.

Zwei neue *Beggiatoen* (*B. mirabilis* und *B. alba var. marina* in seinem Seewasser-Aquarium). Hedwigia 1865. S. 81—84. Taf. 1.

Ueber Bakterien, die kleinsten Lebe-Wesen. Sammlung wissenschaftlicher Vorträge von Virchow und Holtzendorf. 165. Berlin 1872.

In seiner Arbeit über *Pilobolus* [1]) betrachtete er die Entwickelung dieses Pilzes nach den Gesetzen der Zellbildung.

Bei seiner Untersuchung der Krankheit der Stubenfliegen fand er den dieser zu Grunde liegenden Pilz und legte damals schon die Entwickelungsgeschichte desselben bis auf wenige Punkte klar. — Pilzkrankheiten der Insekten interessirten ihn auch späterhin. So fand und beschrieb er die Muskardine der Erdraupen, durch *Tarichium megaspermum* verursacht, und stellte eine grössere Zahl in Schlesien gefundener insektentödtender Pilze zusammen [2]).

Von seinen Beobachtungen über Pflanzenparasiten ist besonders die mit Prof. Lebert ausgeführte Untersuchung über den Pilz der

---

Ueber den Brunnenfaden *(Crenothrix polyspora)* mit Bemerkungen über die mikroskopische Analyse des Brunnenwassers. (Beiträge zur Biologie der Pflanzen. Bd. 1. Heft 1. 1870. S. 108—131. Taf. VI.)

Untersuchungen über Bacterien. Das. Heft 2. 1872. S. 127—227. Taf. III.

Biologische Mittheilungen über Bacterien. Jahresber. der Schles. Gesellsch. 1873. S. 116—119.

Ueber die Algen in den Thermen von Johannesbad und Landeck. Das. 1874. S. 112—120.

Ueber die von Obermeyer gemachte Entdeckung bewegter Spiralfäden im Blute von Recurrenskranken. Das. 1873. S. 46.

Ueber mikroskopische Organismen in der Luft. Jahresber. der Schles. Gesellsch. 1874. S. 32—36.

Ueber Ausscheidung von Schwefelwasserstoff und Schwefel durch mikroskopische Pflanzen und Thiere. Das. 1875. S. 87.

Untersuchungen über Bacterien. II. Beiträge zur Biologie Heft 3. 1875. S. 141—207. Tafel V. VI.

Untersuchungen über Bacterien (Heubacillus). IV. Das. Bd. II. Heft 2. 1876. S. 249—276. Taf. XI.

Untersuchungen über die in der Luft suspendirten Bacterien. Einleitung. Das. Bd. III. Heft 1. 1877. S. 119—126.

F. Cohn, Die Pflanze, Vorträge a. d. Gebiete d. Botanik. Breslau 1882. XIV. Die Bacterien. S. 459—484. XV. Unsichtbare Feinde in der Luft. S. 485—512.

1) Die Entwicklungsgeschichte des *Pilobolus chrystallinus*. Mit zwei lithographirten Tafeln. Nova acta acad. caes. Leop. Carol. Vol. XXIII. P. I. S. 493—535. Taf. 51. 52. (1852).

2) *Empusa muscae* und die Krankheit der Stubenfliegen. Ein Beitrag zur Lehre von den durch parasitische Pilze charakterisirten Epidemien. Nova acta acad. caes. Leop. Carol. Vol. XXV. P. 1. (1855.) S. 299—360. Taf. IX—XI.

Ueber Pilze als Thierkrankheiten. Jahresb. d. Schl. Gesell. 1854. S. 43—48.

Die Pilz-Epidemien bei Insecten. 1869. S. 13—15. — 1870. S. 101.

Ueber eine neue Pilzkrankheit der Erdraupen. Beiträge zur Biologie der Pflanzen. Heft 1. 1870. S. 58—86. Taf. IV. V.

Die Epidemien der Seidenraupen. Jahresb. d. Schles. Gesellsch. 1873. S. 45.

Die in Schlesien bisher beobachteten insektentödtenden Pilze. Jahresber. der Schles. Gesellsch. 1877. S. 116. 117.

Cactusfäule (*Peronospora Cactorum*), Notizen über einige in Schlesien beobachtete Pflanzenkrankheiten (*Chytridien, Septoria Mori*), auch die Mittheilungen über den im Jahre 1876 in Schlesien beobachteten Kornbrand (*Tilletia Secalis*), zu erwähnen [1]).

Als in mehrfacher Beziehung interessant ist auch seine Entdeckung eines Pilzes auf einer Alge (*Sphaeria Lemaneae*) anzusehen [2]).

J. Kühn, geb. 1825, seit 1862 Prof. der Landwirthschaft in Halle, machte seine ersten umfassenden Untersuchungen über die Krankheiten der Kulturgewächse in der Zeit vor der Ernennung zu dieser Stellung, wo er in Schlesien als Amtmann in Gr. Krausche, Kr. Bunzlau, als Lehrer der Landwirthschaft in Proskau, später als Director der Gräflich Eglofstein'schen Güter in Schwusen, Kreis Glogau, thätig war. Er stand mit den Botanikern der Breslauer Universität und der Schlesischen Gesellschaft in lebhaftem Verkehr und veröffentlichte in den Schriften dieser Gesellschaft seine ersten Untersuchungen über die Krankheiten des Rapses, der Runkelrüben und Möhren [3]), von Proskau aus eine Untersuchung über Mutterkorn [4]). — Auch sein bahnbrechendes Handbuch über die Krankheiten der Kulturgewächse [5]), in welchem so viele Beobachtungen über pilzliche Pflanzenparasiten mitgetheilt sind, schrieb er noch in Schlesien. Manche interessante mycologische Mittheilung für Schlesien (z. B. Vorkommen der Brandarten auf *Sorghum, Synchytrium, Myosotis* etc.) ist ihm zu verdanken.

---

1) Notizen über *Septoria Morri*. Jahresber. d. Schles. Gesellsch. 1855. S. 85.

Ueber *Sclerotium varium*. Das. 1856. S. 30.

Ueber Pilz- und monadenartige Gebilde in geschlossenen Pflanzenzellen (*Chytridien*). Das. 1856. S. 37. 38.

H. Lebert und F. Cohn, Ueber die Fäule der Cactusstämme. Beiträge zur Biologie der Pflanzen. Heft 1. 1870. S. 51—57 mit 2 Holzschnitten.

F. Cohn, Der Kornbrand. Der Landwirth. 1876. No. 53. 55. 58.

Ueber Getreiderost. Feierabend des Landwirths. Breslau 1876. No. 43.

2) Ueber *Sphaeria Lemaneae*. Vortrag in der Versammlung der Naturforscher-Versammlung in Bonn 1856. (Bot. Zeitung 1856. S. 487.)

3) J. Kühn, Ueber die Krankheiten der Runkelrüben. Jahresber. der Schles. Gesellsch. 1853. S. 99.

Beobachtungen über das Erkranken der Kulturgewächse im Jahre 1854. Das. 1854. S. 48.

Das Befallen des Rapses durch den Rapsverderber *Sporidesmium exitiosum*. Bot. Zeitung 1856. S. 89. Taf. 2. — Hedwigia 1856. No. 13.

Ueber das Erkranken der Möhre (durch *Helminthosporium rhizoctonum* Rabh.). Bot. Zeitung 1856. S. 105. Taf. 3.

4) Ueber die Entwickelung der *Claviceps* aus ihren Sclerotien. Hedwigia No. 17. 1856. S. 109—111.

5) J. Kühn, Die Krankheiten der Culturgewächse, ihre Ursachen und ihre Verhütung. Berlin 1858. XXII und 312 S. 7 Taf.

Theodor Bail, geboren 1833 zu Haynau, jetzt Realgymnasialdirector in Danzig, studirte in Breslau Naturwissenschaften und war während dieser Zeit mit den dortigen Lehrern der Botanik in freundschaftlichem Verkehr. Er fasste die damals brennenden mykologischen Streitfragen mit Lebhaftigkeit auf und bemühte sich namentlich über die Herkunft der Hefe[1]), über die zu einzelnen *Sclerotien* und *Rhizomorphen*[2]) gehörigen Pilze durch eigene Untersuchungen Aufklärung zu finden. Am glücklichsten war er in seinen Untersuchungen über Hefe, weil er durch dieselben die Entdeckung machte, dass die Sporen von *Mucor Mucedo* in Bierwürze eine eigenthümliche, der Hefebildung ähnliche Entwickelung eingehen und Alkoholgährung hervorrufen. — Bei verschiedenen *Sclerotien* beobachtete er die Ausbildung von *Typhula*-Arten, z. B. der *Typh. Persoonii* aus dem *Sclerotium* auf *Adenostyles albifrons.* — Von Breslau aus stammt auch noch die Herausgabe des zweiten Theiles der von Henry begonnenen Bearbeitung des Systems der Pilze von Nees von Esenbeck[3]), in welches er viele eigene Beobachtungen aufnahm. Für die Schlesische Pilzkunde war er thätig, indem er eine Uebersicht der Hymenomyceten Schlesiens abfasste, worin er die Befunde von Albertini und Schweiniz und seine eigenen nach neueren Systemen zusammenstellte[4]). Für seine im Auftrag der Oesterreichischen Regierung angelegten Pilzsammlungen für Schulen sammelte er eifrig in vielen Gegenden der Provinz. Auch in Rabenhorst's *Fungi europaei exsicc.* Cent. VI gab er mehrere Schlesische Pilze heraus. Die interessantesten seiner Entdeckungen dürften die von *Strobylomyces strobylaceus* im Sattler bei Hirschberg und von *Hydnotria Tulasnei* am Zackenfalle, *Excipula phaeotricha* Rabenhorst an *Adenostyles albifr.* im Melzergrunde sein. Dass B. auch später in Posen und Danzig seine mykologischen Arbeiten mit Erfolg fortgesetzt hat, ist bekannt.

Zu den Besuchern der Universität Breslau gehörte um jene Zeit auch Theod. Nitschke (geb. 1834 zu Breslau, gest. 1883 als Professor der Botanik in Münster). Er promovirte in Breslau und schrieb hier

---

1) Th. Bail, De faece cerevisiae. Dissert. inaugur. Breslau 1856.
Ueber Hefe. Jahresber. der Schles. Gesellsch. 1857. S. 35. 86. — Flora 1857 mit 6 Tafeln.

2) Ueber *Sclerotien* und *Rhizomorphen.* Jahresber. der Schles. Gesellsch. 1846. S. 48. 49. Hedwigia No. 14. 15.
Entscheidung der Frage: Was ist *Rhizomorpha.* (Bot. Zeitg. 1856. S. 79. Hedwigia No. 17.)

3) Nees von Esenbeck, Das System der Pilze. 2. Theil bearbeitet von Th. Bail. Bonn 1858. 8.

4) Zusammenstellung der *Hymenomyceten* in Schlesien und der Niederlausitz. Jahresber. der Schles. Gesellsch. 1860. S. 88—109.

seine ersten botanischen Arbeiten, die aber das Gebiet der Pilzkunde nicht berührten. In seiner leider unvollendeten Beschreibung der deutschen Kernpilze [1]), welche zu Breslau erschien und welche ein reiches Ergebniss morphologischer und entwickelungsgeschichtlicher Untersuchungen enthält, sind auch einige seltenere Pilze aus Schlesien besprochen.

Dr. W. G. Schneider, als Privatgelehrter in Breslau lebend, hat sich seit 1867 mit Erforschung Schlesischer Pilze beschäftigt, und über ihre Ergebnisse öfter in den Schriften der Schlesischen Gesellschaft berichtet [2]). Mit mir hat er ein Verzeichniss der Schlesischen *Phycomyceten* zusammengestellt. — Seine Thätigkeit hat sich besonders auch darin bewährt, eifrige Botaniker in der Provinz zu Sammlungen von Pilzen anzuregen, so besonders die Herren Gerhardt in Liegnitz, Zimmermann in Striegau, Dresler in Loewenberg u. A. Viele der wichtigeren Befunde dieser Sammlungen sind in Rabenhorst's *Fungi europaei exsicc.* erschienen, eine grössere Zahl hat Sch. selbst seit 1866 in einer eigenen Sammlung Schlesischer Pilze [3]), die 1884 bis zur 16. Lieferung (800 Specimina) gelangt war, herausgegeben.

Unter seiner Mitwirkung ist auch der Text zu einer Reihe schöner Abbildungen Schlesischer Pilze zu Stande gekommen, welche Otto Weberbauer (geb. zu Breslau, gest. 1881 zu Landeck) kurz vor seinem Tode herausgab [4]). Es sind davon leider nur zwei Lieferungen erschienen, welche auf 12 Folio-Tafeln getreue und malerisch schöne Abbildungen von 42, meist selteneren Schlesischen Pilzen bringen, darunter als neue Arten: *Peziza dolosa*, *P. rufo-fusca*, *P. Corium* Weberbauer. In seinem Nachlasse sind noch eine Anzahl fertige Abbildungen und Skizzen für die beabsichtigte Fortsetzung gefunden worden, sie werden im Pflanzenphysiologischen Institute zu Breslau aufbewahrt.

---

[1]) *Pyrenomycetes germanici.* Die Kernpilze Deutschlands bearbeitet von Dr. Th. Nitschke. Erster Band. Erste Lieferung. Breslau 1867. Zweite Lieferung. Breslau 1870.

[2]) Jahresber. der Schles. Gesellsch. 1864. S. 105. *(Cystopus).* — 1865. S. 99. — 1866. S. 133. *(Peronospora).* 1868. S. 142. — 1869. S. 19. 20. *(Claviceps purpr.)* — 1870. S. 97. *(Peronospora. Cystopus).* S. 120. *(Uromyces Prunellae, Puccinia caulincola).* — 1871. S. 150. (*Ozonium.* — *Synchytrium aureum*). — 1872. S. 71. *(Aecidium pallidum*, Pilze von Reinerz etc.) — S. 166. *(Puccinia Helianthi.)* — S. 176. Ueber die Beziehungen der Insecten zu den Pilzen. — 1874. S. 90. *Ustilagineen* und *Uredineen.* 1880. S. 136.

[3]) Herbarium Schlesischer Pilze. Herausgegeben von W. G. Schneider, Dr. philos. in Breslau, Fasc. I—XVI.

[4]) Otto Weberbauer, Die Pilze Nord-Deutschlands mit besonderer Berücksichtigung Schlesien's. Heft I. Breslau 1873. gr. Fol. Heft II. Br. 1875.

An dieser Stelle darf ich wohl meine eigenen mykologischen Arbeiten erwähnen, die seit 1869 der Schlesischen Pilzkunde zugewendet waren. Dieser kommen auch einige, meist entwickelungsgeschichtliche, Untersuchungen zu Gute, die in die Jahre 1870 bis 1880 fallen, während welcher ich selbst von Breslau abwesend war, aber vielfach Material von Schlesien zugeschickt erhielt. Das Bestreben, meinen erneuten Aufenthalt in Schlesien zur Vervollständigung des hier vorliegenden Theiles der Schlesischen Kryptogamenflora zu verwerthen, hat den Abschluss derselben sehr verzögert, den Inhalt aber nicht unwesentlich vervollständigt[1]).

---

1) Als später im Text citirte Arbeiten führe ich die Folgenden an:

Ueber Gonidienbildung bei Fadenpilzen. Verhandl. der bot. Section der Schl. Ges. 4. Febr. 1869. (Jahresber. der Schles. Gesellsch. f. 1868. S. 133.)

Ueber *Synchytrien.* Jahresber. f. 1869. S. 10—12.

Uebersicht der in Schlesien gefundenen Pilze, zusammengestellt von Stabsarzt Dr. Schroeter und Dr. phil. W. G. Schneider. I. *Chytridiacei, Saprolegniei, Peronosporei, Mucorinei.* — Das. S. 68—87.

J. Schroeter, Die Brand- und Rostpilze Schlesien's. Abhandlung der Schles. Gesellsch. 1869/72. S. 1—31. (Verhdl. d. Schles. Gesellsch. 27. Jan. 1870. Jahresber. S. 91.)

Die Pflanzenparasiten aus der Gattung *Synchytrium.* (Beiträge zur Biologie der Pflanzen. Bd. I. Heft 1. S. 1—53. Taf. I—III.)

Ueber die Stammfäule der *Pandaneen.* Das. S. 87—107.

Ueber einige durch Bacterien gebildete Pigmente. Das. Heft 2. S. 109—126.

Entwicklungsgeschichte einiger Rostpilze. Das. Heft 3. S. 1—10.

Zusammenstellung der im Breslauer botanischen Garten beobachteten Pilze. Jahresber. der Schles. Gesellsch. 1872. S. 97—111.

Mittheilungen über einige Schlesische *Uredineen.* Das. S. 140. 141.

Bemerkungen über eine neue Malvenkrankheit. Hedwigia 1873. No. 12. S. 183—186.

Melampsorella, eine neue *Uredineen*-Gattung. Das. S. 81—85.

Ueber *Peronospora violacea* Berk. und einige verwandte *Peronospora*-Arten. Hedwigia 1874. S. 177—184.

Ueber einige Amerikanische *Uredineen.* Hedwigia 1875. S. 161—172.

Beobachtungen über die Zusammengehörigkeit von *Aecidium Euphorbiae* Pers. und *Uromyces Pisi* Strauss. Das. S. 177—182.

Ueber die Entwickelung und die systematische Stellung von *Tulostoma* Pers. Beiträge zur Biologie der Pflanzen. II. Bd. 1. Heft. S. 65—72 mit einem Holzschnitt. (1876).

Peronospora obducens n. sp. Hedwigia 1877. S. 129—135.

Bemerkungen und Beobachtungen über einige *Ustilagineen.* Beiträge zur Biol. Bd. II. Heft 3. (1877). S. 349—386. 435—440. Taf. XII.

Ueber *Puccinia Malvacearum* in Schlesien. Jahresber. der Schles. Ges. 1878. S. 151—153.

Protomyces graminicola Sacc. Hedwigia 1879. S. 83—87.

Der Malvenrost. Der Landwirth 1879. No. 2.

O. Kirchner, 1874 Assistent am pflanzenphysiologischen Institute in Breslau, jetzt Professor der Botanik in Hohenheim, beobachtete die Keimung der Sporen von *Coprinus ephemerus* Bull und die von Rees als *Spermatien* und *Carpogonien* angesehenen Organe an dem jungen Mycel[1]).

Dr. Eidam, Nachfolgers K.'s als Assistent, und Dirigent der Landwirthschaftlichen Samen-Control-Station in Breslau, hat gleichfalls durch eine Anzahl Arbeiten über Entwickelungs-Geschichte einzelner Pilze, sowohl die Pilzkunde im Allgemeinen, als die Kenntniss der Schlesischen Pilze im Speciellen gefördert. Seine Untersuchungen, welche sich grossentheils auf Objectträgerkulturen stützen, haben sich bis jetzt besonders auf die Entwickelung von einzelnen *Basidio-* und *Gasteromyceten*[2]), eine Reihe von *Ascomyceten*[3]), verschiedene Schimmelpilze und *Schizomyceten*[4]) bezogen.

Weisse Heidelbeeren. Eine Pilzkrankheit der Beeren an *Vaccinium Myrtillus.* Das. S. 197—184.

Entwickelungsgeschichte einiger Rostpilze. Beiträge zur Biologie. 3. Bd. 1. Heft. (1879). S. 51—94.

Ueber Pilzvergiftungen in Schlesien. Jahresber. d. Schl. Ges. 1881. S. 298. — Breslauer Aerztl. Zeitschrift. 1883. No. 14.

Ueber die sogenannten Gifttäublinge. Jahresber. d. Schl. Gesellsch. 1881. S. 315—317.

Ueber die Beziehungen der Pilze zum Gartenbau. Jahresb. d. Schl. Gesellsch. 1882. S. 369—389.

Neue Pilzbefunde aus Schlesien. Jahresber. d. Schl. Gesellsch. 1882. S. 178.

Untersuchungen der Pilzgattung *Physoderma.* Das. S. 198—200.

Einige neue bei Carlowitz gefundene Pilze. Das. 1883. S. 179.

Bemerkungen über Keller- und Grubenpilze. I. Das. S. 193—202.

Pilzausstellung in Liegnitz. Das. S. 239—240.

Pilze im Lampersdorfer Forst und auf dem Warthaberg. Das. S. 240.

1) Ueber Beobachtungen der Geschlechtsorgane bei der Gattung *Coprinus.* Jahresber. der Schles. Gesellsch. 1874. S. 88.

2) Die Keimung der Sporen von *Agaricus coprophilus* Bull. und *Agaricus fascicularis* Pers. Jahresber. der Schles. Gesellsch. 1875. S. 111—112.

Zur Kenntniss der Befruchtung bei den *Agaricus*-Arten. Botan. Zeitung 1875. S. 649—654. 665—670. Taf. VIII.

Ueber Keimung und Fortpflanzung der *Gasteromyceten.* Jahresber. der Schles. Gesellsch. 1875. S. 38—40.

Die Keimung der Sporen und die Entstehung der Fruchtkörper bei den *Nidularieen.* Beiträge z. Biologie. III. Bd. 2. Hft. (1876). S. 221—248. Taf. X.

3) Ueber Pykniden. Tagebl. der 49. Vers. deutscher Naturforscher. 1876. S. 111. 112.

Culturversuche m. Lupinen Sclerotien. Jahresb. d. Schl. Ges. 1877. S. 149—155.

Ueber Spermogonien auf Lupinenstengeln. Das. 1878. S. 137—140.

Beitrag zur Kenntniss der *Gymnoasceen.* Beiträge zur Biologie. Bd. III. Heft 2. (1880). S. 267—305. Taf. XII—XV.

L. Nowakowski, welcher im Jahre 1876 im pflanzenphysiologischen Institute arbeitete, beobachtete während dieser Zeit eine grössere Anzahl von *Chytridieen*, z. Th. neue Arten aus bekannten Gattungen, z. Th. Formen einer neuen Abtheilung *Cladochytrium*. Es gelang ihm die Entwickelung dieser Arten, namentlich auch die des interessanten *Polyphagus Euglenae*, genauer zu erforschen[1]).

Von Arbeiten über Bakterien, welche im Breslauer Pflanzenphysiologischen Institute ausgeführt sind, sind zu erwähnen: eine Arbeit von Dr. A. Wernich über *Micrococcus prodigiosus*[2]), von Dr. Miflet über Bakterien in der Luft[3]).

Hier sind ferner noch anzuführen die Untersuchungen des Docenten der Botanik an dem Pomologischen Institut in Proskau, Dr. Paul Sorauer, in dessen Handbuch der Pflanzenkrankheiten[4]) ein grosser Theil der Pilzkrankheiten unserer Culturgewächse besprochen wird.

Es ist noch derjenigen Förderer und Freunde der Botanik zu gedenken, die von nah und fern reiche Beiträge zur Benutzung für den vorliegenden Band der Schlesischen Kryptogamenflora und für neue specielle Unter-

---

Ueber Entwicklungsgeschichte der *Ascomyceten*. Jahresber. der Schles. Gesellsch. 1882. S. 175–177.

Zur Kenntniss der Entwicklung bei den *Ascomyceten*. Beitr. zur Biologie. Bd. III. Heft 3. (1883). S. 377–433. Taf. XIX–XXIII.

Sclerotium compactum auf Kohlköpfen. Das. S. 212.

4) Ueber die Entwickelung des *Helicosporangium parasiticum* Karst. Jahresber. der Schles. Gesellsch. 1877. S. 122–125.

Ueber die Entwickelung des *Sphaerotilus natans*. Das. 1876. S. 133–135.

Mykologische Beobachtungen (*Papulospora*, *Rhizomorpha*, *Plasmidiophora*). Das. 1881. S. 285–288.

Beobachtungen an Schimmelpilzen. Das. 1880. S. 137–140.

Blaugraues und blutrothes Holz. Das. S. 188.

Ueber *Sterigmatocystis nidulans* in den Nieren eines Kaninchens nach Einspritzung und über Farbenveränderung bei *Aspergillus*-Sporen. Das. 1883. S. 247. 248.

1) Beitrag zur Kenntniss der *Chytridiaceen* von Dr. Leon Nowakowski. Beiträge zur Biologie. Bd. II. Heft 1. (1876). S. 73–100. Taf. IV–VI.

Beiträge etc. II. *Polyphagus Euglenae*. Das. Heft 2. S. 201–220. Taf. XIII. IX.

2) Versuche über die Infection mit *Micrococcus prodigiosus*. Von Dr. A. Wernich. Beiträge etc. Bd. III. Heft 1. S. 105–118.

3) Untersuchungen über die in der Luft suspendirten Bacterien. Das. S. 119–140.

4) Handbuch der Pflanzenkrankheiten bearbeitet von Dr. Paul Sorauer. Berlin 1874. S. 216–392. Taf. IV–XVI.

suchungen an mich eingesendet haben. Ich führe hier namentlich die Herren v. Uechtritz, B. Stein, Prof. Stenzel, Rect. Thomas in Breslau, Gerhardt in Liegnitz, Hellwig in Grünberg, Dresler in Löwenberg, Plosel in Falkenberg, Pfarrer Schöbel in Ottmuth bei Gogolin (früher in Brinitz bei Kupp), Oberreallehrer Jungk in Gleiwitz, R. Fritze in Rydoltowitz bei Rybnik, R.-Gutsbesitzer E. Frank in Stradam bei Poln. Wartenberg, E. v. Thielau auf Lampersdorf b. Silberberg, Dr. P. Schumann in Reichenbach, Lehrer Winkler in Schreiberhau auf, welchen ich für die gewährte reiche Unterstützung meinen besten Dank sage.

II.

Verbreitung der Pilze in Schlesien.

In Bezug auf die Verbreitung der Pilze kann man in Europa drei grössere Gebiete annehmen, die sich von einander durch das Vorkommen einer grösseren Anzahl ihnen eigener Arten auszeichnen. Sie fallen im Allgemeinen mit den Gebieten der Phanerogamenflora zusammen und lassen sich als das hochnordische, das mitteleuropäische und das Mittelmeer-Gebiet bezeichnen.

Deutschland liegt zum grössten Theil in dem mitteleuropäischen Gebiete, welches sich auch über das nördliche und mittlere Frankreich, England, Holland, Dänemark, den südlichen und mittleren Theil von Scandinavien, den grösseren Theil des mittleren Russlands, die Lombardische Tiefebene und wohl den grösseren Theil von Ungarn und die angrenzenden Bulgarisch-Serbischen Länder erstreckt. Da in diesen Gebieten ziemlich dieselben Pilze vorkommen, würde mit einer vollständigen Kenntniss der Schlesischen Pilze annähernd auch eine solche des mitteleuropäischen Gebietes im Ganzen erreicht werden können.

Nimmt man Deutschland in dem Umfange von Koch's Synopsis (mit Einschluss des früheren Deutsch-Oesterreichs und der Schweiz), so trifft eine Schlesische Pilzkunde durchaus nicht mehr mit der von Deutschland zusammen. Erstlich müssen wir von den Mittelmeer-Küsten von Istria und dem Oesterreichischen Littorale, welche in dieser Hinsicht leider noch nicht ausreichend erforscht sind, eine vorherrschende Mediterran-Flora erwarten, und wir finden, dass diese sogar etwas weiter in dieses Gebiet eingreift, wie z. B. das Vorkommen von *Hydnum erinaceum* und *Clathrus cancellatus* bei Meran, das der nicht weiter nach Norden vorschreitenden *Puccinia Cerasi* bei Laibach, andeutet. Zweitens ist in den zusammenhängenden Alpen-Stöcken der Schweiz eine grosse Zahl der nordisch-alpinen Pilze ver-

treten, von denen sich nur eine kleine Zahl in dem Schlesischen Riesengebirge wiederfindet.

Auch wenn man Deutschland in dem jetzigen geographischen Begriffe nimmt, scheinen einige, den südlichen und westlichen Gegenden angehörige Pilze nicht mehr bis Schlesien vorzudringen. Als Beispiele solcher Pilze möchte ich erwähnen: *Amanita caesarea,* in Böhmen nach Krombholz noch vorkommend, von mir bei Freiburg und Odenheim in Baden noch angetroffen; *Favolus europaeus,* von Voss für Deutschland und Oesterreich zuerst bei Laibach, von mir bei Freiburg in Baden gefunden; *Phallus caninus* bei Freiburg und Rastatt in Baden nicht selten, nach Fuckel auch im Rheingau; *Morchella hybrida* in Baden und im Rheingau; *Guepinia helvelloides* in Süd- und West-Deutschland, auch in der Rheinprovinz; *Geaster coliformis* bei Darmstadt; viele *Tuberaceen* und *Hymenogastreen.* Auch von kleineren parasitischen Pilzen sind mehrere in West- und Süddeutschland häufige Arten, trotz des häufigen Vorkommens der Nährpflanze und trotz eifrigen Suchens noch nicht aufgefunden worden, z. B.: *Uromyces tuberculatus* auf *Euphorbia exigua*; *Puccinia Tragopogonis, Puccinia Calystegiae* auf *Convolvulus Sepium*; *Coleosporium Pulsatillae* auf *Pulsatilla*-Arten; *Phacidium Ptarmicae* auf *Achillea Ptarmica* u. v. a.

Wiewohl noch nicht alle Theile Schlesiens gleichmässig hinsichtlich der vorkommenden Pilze durchforscht sind, kann das Land doch als eines der in mykologischer Beziehung am besten bekannten Gebiete Deutschlands gelten. Es kann daher immerhin einiges Interesse bieten, die bis jetzt beobachtete Vertheilung der Schlesischen Pilze auf einzelne Regionen, Vegetationsdistricte und bestimmte Gegenden kurz zu besprechen.

Die in den vorhergehenden Bänden dieser Flora angenommenen vier Höhenregionen (Bd. I. S. 7) haben, wie es scheint, für die Pilze nur geringe Bedeutung. Man kann in dieser Hinsicht nur zwischen der Pilzvegetation 1) des Hochgebirges, 2) des Berg- und Hügellandes und 3) der tiefen Flussniederungen unterscheiden.

Die wichtigste Abgrenzung ist die des Hochgebirges von 1100 m aufwärts. Hier finden wir eine sehr beschränkte Pilzvegetation, welche sowohl hinsichtlich der geringen Zahl der Species, als der darin vertretenen specifischen Arten, der hochnordisch-alpinen Flora sehr nahe steht. In den Grenzen der Schlesischen Flora liegen nur drei nicht sehr grosse Gebiete, welche diese Höhe erreichen: die Kämme und

Gipfel des Mährischen Gesenkes, die Gipfel des Glatzer Schneegebirges und die Kämme und Gipfel des Riesengebirges.

Ueber die Pilze des hohen Gesenkes sind nur wenig Angaben vorhanden, die grösstentheils von Prof. G. v. Niessl in Brünn stammen [1]).

Es sind aufzuführen: *Peronospora Potentillae* b. *Alchemillae* auf *Alchemilla vulgaris* auf dem Leiterberge. — *Ustilago Hydropiperis* in der Blüthe von *Polygonum Bistorta:* Köpernik, Altvater, Leiterberg. — *Uredo Empetri* am Peterssteine auf dem Altvater (einziger Standort f. d. Gebiet). — *Uredo Alchemillae* auf *Alchemilla vulgaris.* — *Uromyces Veratri* auf den Kämmen und Lehnen häufig. — *Urom. Phyteumatum* auf *Phyteuma spicatum* im Kessel. — *U. Solidaginis* auf *Solidago Virgaurea*, Brünnelhaide. — *U. Cacaliae* auf *Adenostyles albifrons*, Brünnelhaide, Köpernik, Hockschar. — *Puccinia Acetosae* auf *Rumex arifolius* im Kessel. — *P. Bistortae* und *P. papillosa* n. sp. auf *Polygonum Bistorta.* — *P. Lactucae* auf *Mulgedium alpinum*, auf den Kämmen häufig. — *Pucc. argentata* auf *Impatiens Noli-tangere*, Leiterberg (wohl nicht in der Hochgebirgsregion. Schr.). — *Pucc. conglomerata* auf *Homogyne alpina*, Leiterberg, Altvater. — *Ceratitium cornutum* an *Sorbus aucuparia*, auf dem Hochgebirge gemein. — *Triphragmium echinatum* auf *Meum Mutellina*, Leiterberg. (Einziger Standort f. d. Geb.) — *Phragmidium Potentillae* auf *Potentilla aurea*, Leiterberg (Schr.). — *Aecidium Ranunculi aconitifolii* im Kessel. — *Aec. Mei* auf *Meum Mutellina*, Brünnelhaide. — *Hydnum Hollii*, Leiterberg. — *Pistillaria culmigena*, an Grashalmen und Blättern in der Mitteloppa-Quelle am Leiterberge. — *Polyporus perennis.* — *Polyporus incarnatus*, am Leiterberge. — *Hygrophorus virgineus*, auf dem Altvater, Peterssteine. — *Omphalia chrysophylla*, am Leiterberge. — *Lepiota acutesquamosa*, am Leiterberge. — *Mitrula paludosa* in der Quelle der Mittel-Oppa am Leiterberge. — *Peziza cochleata*, Hockschar. — *Helotium cyathoideum* Leiterberg. — *Lachnum bicolor* auf *Rubus*, im Kessel. — *L. relicinum*, an Kräuterstengeln, im Kessel. — *Mollisia melatephra* a. *Eriophorum alpinum*, Kessel. — *Heterosphaeria Patella* an *Laserpitium Archangelica* (?) im Kessel. — *Rhytisma salicinum* an *Salix herbacea*, am Peterssteine. — *Phacidium quadratum* an *Vaccinium Myrtillus*, Leiterberg. — *Hysterium scirpinum* an *Luzula maxima*, im Kessel. — *Euryachora stellaris* an *Phyteuma spicatum*, im Kessel. — *Gibbera Vaccinii* auf *Vacc. Vitis Idaea*, Leiterberg. — *Lophiostoma caulium*,

[1]) Vorarbeiten zu einer Kryptogamenflora von Mähren und Oesterreich-Schlesien. II. Pilze und *Myxomyceten* (Erste Folge). Bearbeitet von G. v. Niessl. (Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn 1865.)

Kessel. — *Sphaerella allicina* an *Allium sibiricum*, in der Oppa-Quelle. — *Leptostroma filicinum* am Wedelstiele von *Polypodium alpestre.* — *Septoria Scabiosaecola* auf *Scabiosa lucida* im Kessel. — *Helminthosporium Vaccinii* an *Vacc. Vitis Idaea* und *Myrtillus*, am Leiterberge. — 43 Arten.

Auf dem Gipfel des Glatzer Schneeberges habe ich bei einer kurzen Excursion folgende Pilze gesammelt: *Ustilago Hydropiperis* in den Blüthen von *Polygonum Bistorta.* — *Ust. violacea* auf *Silene inflata.* — *Protomyces macrosporus* auf *Meum Mutellina.* — *Uromyces Veratri* auf *V. Lobelianum.* — *U. Solidaginis* auf *Solidago Virgaurea.* — *Puccinia Hieracii* auf *Archyrophorus uniflorus* und *Hieracium alpinum.* — *P. conglomerata* auf *Homogyne alpina.* — *Trachyspora Alchemillae* auf *Alchemilla vulgaris.* — *Coleosporium Campanulae* auf *Phyteuma spicatum.* — *Col. Euphrasiae* auf *Rhinanthus alpinus.* — *Aecidium Homogynes* auf *Homogyne alpina.* — *Gibbera Vaccinii* auf *Vacc. Vitis Idaea.* — *Valsa Sorbi* auf *Sorbus Aucuparia.*

Etwas besser bekannt sind die Pilze des hohen Riesengebirges, hier ist schon von Bail, Zimmermann, Gerhard u. a. gesammelt worden, und ich selbst habe einige Excursionen dahin unternommen. Als Hochgebirgsregion hebt sich hier sehr charakteristisch der Theil des Gebirges ab, der über die obere Waldgrenze hinausragt, durch die Sorbus- und Knieholzgebüsche charakterisirt. Die moorigen Kammwiesen, die kräuterreichen Gründe gestatten hier auch eine reichere Pilzvegetation, deren vollständige Kenntniss bei dem schnellen Wechsel der Vegetation nur durch recht häufige Excursionen zu erreichen, und jetzt gewiss noch lange nicht erschöpft ist.

Es sind hier bis jetzt folgende Pilze constatirt worden: *Trichia Decaisneana,* auf dem Gebirgskamm (auf Lebermoosen aus der Nees'schen Sammlung gefunden). — *Pilobolus crystallinus* auf Kuhmist auf dem Kamme. — *Entyloma Calendulae* auf *Hieracium bohemicum,* Krokonosch. — *Ustilago Caricis* auf *Carex rigida* am kleinen Teiche, *Carex echinata* im Teufelsgrunde und an der Spindlerbaude, *Car. sparsiflora* an der Kesselkoppe. — *Ustil. Hydropiperis* in den Blüthen von *Polygonum Bistorta,* an der Peters- und Schlingelbaude. — *Ust. marginalis* an Blättern von *Pol. Bist.* an der Petersbaude, Schlingel-, Spindler- und Neuen Schlesischen Baude. — *Ust. bullata* an Blättern von *Polyg. Bist.* an der alten Schlesischen Baude. — *Schizonella melanogramma* an *Carex rigida* am Rande des kleinen Teiches. — *Tilletia Calamagrostidis* an *Calamagrostis Halleri*, Kamm an der Schneegrubenbaude. — *Urocystis sorosporoides* auf *Pulsatilla alpina,* kleine

Schneegrube. — *Physoderma majus* auf *Rumex arifolius* am Elbfalle. — *Peronospora Rumicis* auf *Rumex arifolius*, an der alten Schlesischen Baude. — *P. pygmaea f. Aconiti* auf *Aconitum Napellus*, im Melzergrunde. — *P. densa* auf *Rhinanthus alpinus* und auf *Bartschia alpina* am kleinen Teiche. — *P. gangliiformis* an *Crepis grandiflora* in der kleinen Schneegrube. — *P. Potentillae* an *Potentilla aurea*. — *P. Dianthi* an *Silene inflata* im Melzergrunde. — *P. parasitica* an *Cardamine amara*, Wiesenbaude. — *Uromyces Veratri* an *Veratrum Lobelianum*, Koppenplan, kleiner Teich. — *U. alpinus* n. sp. auf *Rumex alpinus* an der neuen Schlesischen Baude. — *U. Primulae integrifoliae* auf *Primula minima* in und oberhalb der kleinen Schneegrube, am Brunnenberg. — *U. Hedysari* (*Aecidium*) auf *Hedysarum obscurum* im Teufelsgärtchen. — *U. Cacaliae* auf *Adenostyles albifrons* im Melzergrunde, am kleinen Teiche. — *U. Solidaginis* an *Solidago Virgaurea* am hohen Rade, in der kleinen Schneegrube. — *U. Phyteumatum* an *Phyteuma spicatum*, in der kleinen Schneegrube. — *Puccinia Caricis* auf *Carex rigida* am Koppenplan. — *P. straminis* an *Aira caespitosa* oberhalb der neuen Schlesischen Baude. — *P. Hieracii* an *Hier. Fritzii* im Melzergrunde, *Hier. sudeticum* a. d. Elbwiese, *H. aurantiacum* an der Schlingelbaude, *H. prenanthoides* i. d. Schneegrube, *Archyrophorus uniflorus* am Aupafalle, *Carduus personatus* im Melzergrunde. — *P. Bistorta* a. *Polygonum Bistorta*, am hohen Rade, Schlingelbaude u. s. w. — *P. obscura* an *Luzula maxima* im Melzergrunde. — *P. Acetosae* an *Rumex arifolius* am Elbfalle. — *P. conglomerata* am kleinen Teiche, auf der Weisswasserwiese, am Aupafalle. — *P. Chrysosplenii* im Melzergrunde. — *Coleosporium Campanulae* auf *C. rotundifolia* β *Scheuchzeri*, oberhalb der alten Schlesischen Baude. — *Phragmidium Potentillae* auf *Pot. aurea*, Weisswassergrund. — *Coleosporium Sonchi* auf *Adenostyles albifrons*, in der kleinen Schneegrube. — *Gymnosporangium clavariaeforme: Ceratitium* auf *Sorbus Aucuparia*, am grossen Teiche. — *Trachyspora Alchemillae* an *Alchemilla vulgaris* an der alten Schlesischen Baude. — *Phragmidium fusiforme* an *Rosa alpina* im Melzergrunde, in der kleinen Schneegrube. — *Melampsora mixta* auf *Salix Lapponum*, am kleinen Teiche. — *Melampsora Vaccinii* an *Vaccinium Myrtillus* am Reifträger. — *Aecidium Homogynes* auf *Homogyne alpina*, Koppenplan. — *Aecidium Sweertiae* an *Sweertia alpina* auf dem Koppenplane. — *Exobasidium Vaccinii* auf *Vacc. Vitis Idaea* am grossen Teiche. — *Stereum abietinum* an Knieholz, Kamm oberhalb der Schlesischen Baude. — *Cyphella villosa* an Kräuterstengeln, Melzergrund. — *Typhula Persoonii* an Stengeln von

Adenostyles albifrons, Melzergrund, am kleinen Teiche. — *Craterellus lutescens,* Melzergrund. *Polyporus perennis,* Melzergrund. — *Cantharellus cibarius,* Melzergrund. — *Lactarius deliciosus,* Melzergrund. — *Lactarius subdulcis,* in der grossen Schneegrube. — *Gomphidius viscidus,* grosse Schneegrube. — *Omphalia tricolor,* grosse und kleine Schneegrube. — *Omph. umbellifera,* kleine Schneegrube. — *O. Fibula,* Kamm an der Veilchenkoppe. — *Hygrophorus virgineus* in der grossen und kleinen Schneegrube. — *Clitocybe laccata,* Melzergrund. — *Lepiota amiantina* an der Schneegrubenbaude. — *Amanita vaginata* in der grossen Schneegrube. — *Nolanea pascua,* grosse Schneegrube. — *Galera hypnorum* Schneegrubenbaude, grosse und kleine Schneegrube. — *Cortinarius cinnamomeus,* grosse Schneegrube. — *Hypholoma fasciculare,* Melzergrund. — *Stropharia semiglobata* bei der Schneegrubenbaude. — *Panaeolus separatus,* Kamm, an der Mädelwiese, an der alten und neuen Schlesischen Baude. — *Coprinus radiatus* auf Kuhmist auf der Mädelwiese. — *Coprinus stercorarius* daselbst. — *Lycoperdon gemmatum,* in der grossen Schneegrube. — *Peziza omphalodes,* oberhalb der Grenzbaude. — *P. equina,* auf Kuhmist auf der Mädelwiese. — *P. carnea,* — *P. stercoracea,* daselbst. — *P. aurantia,* Melzergrund. — *P. scutellata,* im grossen Teich. — *Vibrissea truncorum,* im grossen Teiche. — *Helotium chrysophthalmum,* an Knieholz auf der Elbwiese. — *H. herbarum* an *Digitalis,* in der kleinen Schneegrube. — *H. salicellum* daselbst. — *Lachnum mollissimum* auf Stengeln von *Adenostyles albifrons,* am kleinen Teiche. — *Rhyparobius myriosporus.* — *Ascobolus furfuraceus.* — *A. Kervernii.* — *A. immersus.* — *A. glaber,* sämmtlich auf Kuhmist auf dem Kamme. — *Sclerotinia Fuckeliana* (*Sclerotium* und *Botrytis*) an *Polygonum Bistorta,* am hohen Rade. — *Cenangium Pini* an Knieholz am hohen Rade. — *Rhytisma salicinum* auf *Salix lapponum* am kleinen Teiche. — *Rhytisma Bistortae* auf *Polygonum Bistorta,* am hohen Rade. — *Lophium Mytilinum* auf Knieholz an der Schneegrubenbaude. — *Hypoderma Pinastri* an Nadeln von *Pinus Mughus* auf dem ganzen Kamme. — *Trochila diminuens* an *Carex caespitosa* am grossen Teiche. — *Tr. vaccinii* an *Vaccinum Vitis Idaea,* Elbwiese. — *Didymosphaeria Pinastri* an Nadeln von *Pinus Mughus,* Kamm auf der grossen Sturmhaube. — *Sordaria decipiens* — *Sordaria macrocarpa* — *S. appendiculata* — *Sporormia intermedia* auf Kuhmist auf dem Kamm. — *Rosellinia aquila* an Knieholz, an der Schneegrubenbaude. — *Venturia Dickiei* auf *Linnaea borealis,* in der kleinen Schneegrube. — *Rhaphidospora rudis* an *Polygonum Bistorta,* am hohen Rade. — *Leptosphaeria Nitschkei* an *Adenostyles albifrons.* am kleinen Teiche. — *L. modesta*

auf *Bupleurum longifolium*, Riesengrund. — *L. ogilviensis*, Melzergrund. — *Lophiostoma insidiosum* auf *Digitalis* in der kleinen Schneegrube. — *Ramularia cervina* an *Homogyne alpina*, zwischen Knieholz am Reifträger. — *Ram. Bistortae* auf *Polygonum Bistorta* am Aupafalle. — *Ramularia Ungeri* auf *Polyg. Bist.* in der Schneegrube. — *Cylindrospora evanida* auf *Gentiana asclepiadea* im Melzergrunde, an der alten Schlesischen Baude, am Reifträger. — *Arthrinium Morthieri* an *Carex sp.* in der kleinen Schneegrube. — *Septoria Aconiti* auf *Aconitum Napellus*, Melzergrund. — *S. Padi* auf *Prunus Padus* var. *petraea* am kleinen Teiche. — *S. Bupleuri* an *Bupleurum longifolium*, Kesselgrube, Riesengrund. — *S. Lonicerae* an *Lon. nigra*, Melzergrund. — *S. Veratri* an *Ver. Lobelianum*, Koppenplan. — *S. sudetica* an *Epilobium nutans* an der Wiesenbaude. — *Hendersonia Anemones* an alten Stengeln von *Anemone narcissiflora* in der kleinen Schneegrube. — *Excipula phaeotricha*, Melzergrund. — Es sind also 118 Species aus diesem District bekannt.

Alles in Allem sind demnach bisher etwa 150 Pilzarten aus der Hochgebirgsregion bekannt. Von diesen kommen bei uns 36 ausschliesslich in dieser Region vor, es sind: *Peronospora Potentillae b. Alchemillae, Trichia Decaisneana, Ustilago marginalis, Urocystis sorosporoides, Uromyces Solidaginis, Ur. Primulae, Ur. Cacaliae, Ur. Hedysari* (*Aecidium*), *Ur. alpinus, Ur. Veratri, Puccinia mammillosa, Triphragmium echinatum, Uredo Empetri, Aecidium Sweertiae, Ae. Ranunculi aconitifolii, Ae. Mei, Ae. Homogynes, Hydnum Hollii, Helotium chrysophthalmum, Mollisia melatephra, Rhytisma Bistortae, Trochilia diminuens, Tr. Vaccinii, Didymosphaeria Pinastri, Sphaerella allicina, Venturia Dickiei, Leptosphaeria Nitschkei, Gibbera Vaccinii, Ramularia cervina, Ramularia Ungeri, Arthrinium Morthieri, Septoria Aconiti, S. Veratri, S. sudetica, Hendersonia Pulsatillae, Excipula phaeotricha.*

Puccinia conglomerata, Pistillaria Persoonii, Valsa Sorbi, Cylindrospora evanida reichen nur bis in die Bergwälder herab, die übrigen Formen kommen auch in der Ebene häufig vor, es sind aber solche, welche bis in höhere geographische Breiten aufsteigen und bei uns vorzugsweise im ersten Frühjahr und im Spätherbst auftreten oder bis in den Winter hinein aushalten.

In dem der Hochgebirgsregion zunächst angrenzenden, z. Th. schon lockeren Waldgebiete kommen noch eine Reihe von Pilzen vor, die bei uns nicht weiter herabsteigen, und die recht wohl auch zu den Hochgebirgspilzen gezählt werden können, von diesen sind zu erwähnen *Lasiobotrys Lonicerae* auf *Lonicera nigra* im Gesenke, *Chon-*

driodermа fuscum nahe der alten Schlesischen Baude, *Puccinia Ribis* auf *Ribes petraeum* im Elbgrunde, *Sphaerella Tassiana* auf Gräsern am Gehänge, *Valsa spinosa* auf *Sorbus.* Ich brauche wohl nicht besonders hervorzuheben, dass viele unserer Hochgebirgsformen anderwärts in tieferen Regionen vorkommen und auch bei uns noch in dieser gefunden werden können. Einzelne, wie *Uromyces Primulae, Ur. Solidaginis, Ur. alpinus* sind aber ächte Alpenpilze.

Die grossen Gebirgswälder sind sehr pilzreich und zeichnen sich vor denen tieferer Gegend einigermassen dadurch aus, dass, begünstigt durch Feuchtigkeit und älteren Baumbestand im Allgemeinen eine mannichfaltigere, artenreichere und länger anhaltende Pilzvegetation herrscht, als in denen der niederen Regionen. Im Ganzen lässt sich sagen, dass die grossen Waldgebiete der Provinz noch sehr wenig ausreichend durchsucht sind. Die Bergwälder im Riesen- und Isergebirge, sowie im Waldenburger- und Eulengebirge habe ich auf einigen Excursionen besucht, für erstere liegen auch einige Mittheilungen von Bail vor, aus dem Eulengebirge erhielt ich viele Zusendungen durch die freundlichen Bemühungen Herrn von Thielau's. Von der Pilzvegetation in den Waldungen der Niederlausitz giebt die Zusammenstellung von Albertini und Schweiniz ein sehr umfassendes Bild. Von den grossen Waldgebieten in Oberschlesien sind noch sehr wenige hinsichtlich ihres Pilzreichthums bekannt; in der Umgegend von Carlsruhe bei Oppeln hat Herr Pfarrer Schoebel in Brinnitz eifrig gesammelt, in der Umgegend von Falkenberg Herr Plosel und ich selbst, für die Wälder in der Beuthener Gegend bieten die Geisler'schen Abbildungen einen Anhalt, in den Wäldern von Kosel und Rybnik habe ich mit Unterstützung Herrn R. Fritze's gesammelt, die Waldgebiete um Ohlau und Breslau, sowie am Zobten sind durch die Excursionsergebnisse von L. Becker und mir selbst einigermassen bekannt. Das Glatzer- und Altvater-Gebirge sind noch verhältnissmässig wenig durchforscht.

Aus dem gesammelten Material scheint sich kein deutlicher Unterschied für die Gebirgswälder und die zusammenhängenden Wälder der Lausitz und Oberschlesiens zu ergeben; nur in einzelnen Gegenden finden sich Pilzarten, die anderwärts nicht gefunden worden sind, doch ist dies vielleicht nur als Standortsverschiedenheit aufzufassen. Ausschliesslich in Gebirgswäldern sind bis jetzt z. B. gefunden worden: *Strobilomyces strobilaceus* (Sattler bei Hirschberg, Lampersdorfer Forst im Eulengebirge, Lehmwasser im Waldenburgergeb.), *Polyporus umbellatus* bei Wüstewaltersdorf im Eulengebirge, *Peziza fulgens,*

Ulbrichshöhe bei Reichenbach, Landeck; *P. Corium*; *P. dolosa*, Landeck; *Bulgaria globosa* (nach Krocker im Riesengebirge); *Peziza coronata* in dem Trebnitzergebirge.

Eine Eigenthümlichkeit der Oberschlesischen Wälder scheint das Vorkommen von *Chaeromyces maeandriformis* zu sein. Sie findet sich in Laub- und Nadelwäldern mit thonigem Untergrunde fast durch ganz Oberschlesien, wenigstens auf der rechten Oderuferseite (Kreutzburg, Lublinitz, Tarnowitz, Zabrze, Gleiwitz, Kattowitz, Ratibor, Rybnik). Von anderen unterirdischen Pilzen sind in den Schlesischen Wäldern bisher nur *Elaphomyces granulatus*, *E. variegatus* und *Hydnotria carnea* gefunden worden; *Elaphomyces granulatus* im Nadelwald, vom höheren Gebirge (oberhalb Schreiberhau) bis zu dem Hügellande (z. B. Obernigk, Lissa) herab sehr häufig, *E. variegatus* bei Grünberg im Laubwald, *Hydnotria,* wenn auch nur sporadisch, doch auch vom höheren Gebirge (Zackenfall, Reifträger) bis in das niedere Land (Friedland Kr. Falkenberg, Obernigk). Allenfalls könnten als unterirdische Pilze noch angesehen werden *Rhizopogon virens* und *Rh. rubescens,* beide durch ganz Schlesien sporadisch verbreitet, und *Sarcosphaera coronata,* welche nur einmal in einem Laubwalde bei Trebnitz gefunden worden ist. Dass nicht mehr unterirdische Pilze, speciell keine ächten Trüffeln aus Schlesien bekannt sind, beruht wohl nicht unbedingt darauf, dass sie nicht vorkommen, sondern darauf, dass noch nicht systematisch, namentlich auch noch nicht mit abgerichteten Hunden darnach gesucht worden ist.

Mehr ausgesprochen ist eine Verschiedenheit der Pilzvegetation in Laub- und Nadelwäldern, bei Letzteren wieder in Fichten- und Tannen- oder reinen Kieferwäldern.

In den Kieferwäldern finden sich auf dem Boden im Herbst eine grosse Zahl gesellig wachsender Hutpilze, besonders *Tricholoma*-Arten, wie *Tr. equestre*, *Tr. sejunctum*, *Tr. vaccinum*, *Tr. nudum*, — *Armillaria robusta*, *Ar. luteo-virens,* — *Hygrophorus Vitellum*, *Hydnum imbricatum*, *H. subsquamosum*, *H. molle*, *Sparassis crispa*, *Sp. laminosa*, *Morchella esculenta* etc., — an den abgefallenen Zapfen: *Collybia stolonifer*, *Mycena strobilina*, *Hydnum auriscalpium*; an Aesten und Stöcken: *Corticium giganteum*, *C. pini*, *Irpex fusco-violaceus*, *I. pendulus*, *Polyporus pinicola*, *P. amorphus*, *Flammula picrea*, *Polyporus triqueter*, *P. stypticus*, *P. alutaceus* etc. Die vielen kleinen Parasiten der Kiefer aufzuzählen, ist hier nicht der Ort; erwähnt mögen sein als weniger häufige und auffällige Arten: *Desmazierella acicola* (Obernigk, Carlsruhe), *Melanospora chionea*, *Phacidium lacerum* (Carlsruhe), *Schizoxylon niveum*, (Pietschenberg, Sakrauer Berg).

In Fichten- und Tannenwäldern kommen auf dem Boden im Gegensatz zu den Kieferwäldern häufiger vor: *Pholiota caperata, Naucoria subglobosa, Amanita porphyrea, Clitocybe clavipes, Mycena elegans, M. rosella.* — *Hydnum suaveolens, H. compactum, Boletus Oudemansii, B. cavipes.* - *Geaster fornicatus. Armillaria aurantia, Lactarius ligniotus, L. scrobiculatus, Marasmius Rotula, M. alliaceus, Hygrophorus olivaceo-albus, Polyporus ovinus, Clavaria Ligula, Clav. abietina, Cudonia circinans, Mitrula cucullata, Omphalia Campanella, Pleurotus mitis, Flammula sapinea, Lenzites abietinus, Hydnum Hollii, Polyporus pinicola, P. albidus, P. incarnatus, P. roseus, P. Weinmanni, Stereum abietinum, Aleurodiscus amorphus* (besonders im Gebirge).

Vorwiegend in Laubwäldern finden sich von grösseren Pilzen u. A.: *Lepiota Badhami* (Wirsbel Kr. Falkenberg), *Tricholoma sulphureum, Clitocybe phyllophila, Cl. maxima, Collybia radicata, C. longipes, C. fusipes, C. dryophila, Mycena Acicula, M. stylobates, M. capillaris, M. pelianthina, M. citrina, Hygrophorus eburneus, H. chrysodon, H. penarius, Pholiota radicosa, Flammula squamosa, Inocybe pyriodora, Lactarius torminosus, L. thejogalus, Craterellus cornucopioides, Cr. sinuosus, Cantharellus cinereus, Boletus fulvidus, Polyporus frondosus, Hydnum zonatum, Clavaria pistillaris, Leotia lubrica, Verpa digitaliformis, Geaster fimbriatus* (dieser namentlich auf den Kalkbergen bei Löwenberg, Kitzelberg b. Kauffung, Sakrauer Berg b. Gr.-Strehlitz.) An alten Stöcken, Aesten: *Lentinus stypticus, Pleurotus applicatus, Pluteus leoninus, Pl. cervinus, Pholiota mutabilis, Ph. adiposa, Crepidotus mollis, Hypholoma appendiculatum, Trogia crispa, Armillaria mucida* (bes. Buche), *Lenzites betulinus* (Eiche, Birke), *Daedalea quercina* (Eiche, Buche), *Trametes gibbosa, Fistulina hepatica* (Eiche), *Polyporus dryadeus* (Eiche), *P. igniarius, P. formentarius, P. applanatus, P. ferrugineus, P. betulinus, Hydnum cirrhatum* (Buche), *H. coralloides* (Buche), *Radulum quercinum* (Eiche), *R. laetum* (Hainbuche), *Stereum rubiginosum, St. hirsutum, St. rugosum, Corticium quercinum.*

Diese Aufzählungen sollen nicht mehr als eine Reihe von Beispielen darstellen. Vollständige Bekanntschaft mit der Vegetation unter und auf den einzelnen Waldbäumen erfordert noch fortgesetzte Beobachtung, die jedenfalls wünschenswerth, aber unter Umständen nicht ganz leicht ist.

Auch hier muss von einer Aufzählung der zahlreichen, meist für die einzelnen Bäume und Sträucher specifischen Parasiten abgesehen werden, sie wird im speciellen Theile bei den einzelnen Abtheilungen ihre Stelle finden.

Sehr zahlreich ist die Zahl derjenigen grösseren Pilze, welche sich nicht an bestimmte Unterschiede der Waldformation halten. Zu diesen in allen Waldorten vorkommenden Pilze gehören die meisten unserer Speisepilze, und man kann sich durch einen fleissigen Besuch der grösseren Pilzmärkte schon eine gewisse Uebersicht über die dem Volke bekannten grösseren Pilze in dem Gebiete erwerben [1]).

---

1) S. Goeppert, Jahresber. der Schles. Gesellsch. 1871. S. 148. 149. Ich füge ein Verzeichniss der auf den Schlesischen Märkten, besonders in Breslau feilgebotenen Pilzen mit Zugrundelegung der angeführten Aufzählung bei, bemerke aber, dass die Marktpilze nach Breslau mit der Eisenbahn weit her gebracht werden, z. Th. auch aus den Nachbarkreisen der Provinz Posen.

Es sind:

1. *Tricholoma equestre* L. „Grün-Reiszken,“ bei Mattuschka: „Gelbreiszke, Goldreiszke, Grünling, Grünschwappe.“ In trockenen Nadelwäldern wachsend. Im October bis Anfang November in grossen Massen auf dem Breslauer Pilzmarkt.
2. *Tricholoma sejunctum* Sow. „Graukappe,“ bei Mattuschka: „Grau-Hänfling.“ In trockenen Nadelwäldern. October bis Anfang November, nicht sehr häufig auf den Markt gebracht.
3. *Tricholoma gambosum* Fr.
4. *Tricholoma boreale* Fr. Beide in Grasgärten und lichten Laubwäldern wachsend, Ende April und Mai, doch nur kurze Zeit, unter dem Namen „Maipilz“ auf den Markt gebracht.
5. *Armillaria mellea* Fl. Dan. „Hallimasch,“ in Laub- und Nadelwäldern an alten Baumstümpfen, in Schlesien nur wenig feilgeboten.
6. *Pholiota mutabilis* Schaeff. „Stockschwämmel.“ An lebenden Stämmen und Stöcken von Laubhölzern, besonders Erlen, Buchen und Weiden. Im August, September.
7. *Psalliota campestris* L. In Gärten, auf Weiden, Exercierplätzen, an Landstrassen. Juli bis September. Kommt als „*Champignon*“ viel auf den Markt, aber meist aus künstlichen Culturen und zwar schon von April ab. Nach Mattuschka auch „Ehegürtel“ genannt.
8. *Lactarius deliciosus* L. „Blutreiszke, Reiszke.“ In Laub- und Nadelwäldern, auch auf feuchten Wiesen zwischen Moos, von Juli bis October.
9. *Lactarius volemus* Fr. „Milchreiszke.“ In Laubwaldungen im August, September. In Breslau sehr beliebt.
10. *Cantharellus cibarius* Fr. „Gahlschwamm, Galuschel,“ in der Grafschaft Glatz „Rillinge,“ bei Mattuschka „Eyerschwamm, Pfifferling,“ bei Wendt: „Rüllchen,“ in Laub- und Nadelwäldern, schon von Juni ab bis in den October. In Breslau besonders im Septbr. in sehr grossen Mengen zu Markte gebracht.
11. *Marasmius scorodonius* Fr. „Musseron, Muscherong, Musserin, Dürrbehndel.“ An Waldrändern und auf Haideplätzen. Juli bis October.
12. *Boletus luteus* L. „Schell- oder Schäl- (?) Pilz,“ „Butterpilz.“ Bei Mattuschka: „Kiefernpiltz, Schweinepiltz.“ An Waldrändern in Laub- und Nadelwald. Juli, September, October.
13. *B. granulatus* L. Mit dem vorigen zusammen verkauft, mit dem er Volksnamen, Standort und Reifezeit theilt.

Eine eigenartige Pilzvegetation haben die frischen Brandstellen in den Wäldern. Wie es scheint, ist dieselbe in den Gebirgen und den

---

14. *B. subtomentosus* L. und
15. *B. chrysenteron* Fr. „Kosanke, Butterpilz," in Laub- und Nadelwäldern. Juli — October.
16. *B. edulis* Bull. „Herrenpilz, Steinpilz, Eichpilz," in Laub- und Nadelwäldern. Juli und später noch einmal im September, October.
17. *B. scaber* Fr. „Graukappe, Graseschwappe." In lichten Laubwäldern, auch auf Wiesen und Haiden. August — October. Goeppert führt eine Varietät *β. nanus* auf, die als „Eichsteinschwamm" im October verkauft wird.
18. *B. versipellis* Fr. „Rothkappe." In feuchten Laubwäldern. August, September.
19. *B. variegatus* Swartz. „Hirsepilz." Juli, August, September. (Nach Goeppert.)
20. *B. castaneus* Bull. „Hasenpilz." In Nadelwäldern. September, October.
21. *Hydnum imbricatum* L. „Stachelschwamm." Bei Mattuschka: „Schuppiger Stachelschwamm, Habichtsschwamm, braune Hirschzunge." In Kieferwäldern. September, October. Kommt in Breslau sehr viel auf den Markt.
22. *H. repandum* L. „Steigerluschel, Steinschwamm." Bei Mattuschka: „Stoppelpilz, weisser Süssling." In Laub- und Nadelwäldern. August bis October.
23. *Sparassis crispa* Wulf. „Finsterling, Judenbart, Ziegenbart." In Kieferwaldungen. August, September, October.
24. *Sparassis laminosa* Fr. „Finsterling, Fachsterling," im Eulen-Gebirge: „Ritterpilz." In Kieferwaldungen. September, October.
25. *Clavaria flava* Schaeff.
26. *Cl. Botrytis* Pers.
27. *Cl. formosa* Pers.
28. *Cl. grisea* Pers.
29. *Cl. aurea* Schaeff. „Ziegenbart, Judenbart," 26. 27. 28. in Laub- besonders Buchenwald, 25. in Laub- und Nadel-, 29. in Nadelwald.
30. *Scleroderma vulgare* Fr. Falsche Trüffel. Wird in Scheiben geschnitten im September, October oft als „Trüffel" verkauft. Das Feilbieten derselben ist jetzt polizeilich verboten worden.
31. *Peziza venosa* Pers. „Ohrmorchel," in lichten Laubwäldern, im Mai mit anderen Morcheln auf den Markt gebracht.
32. *P. reticulata* Grev. In Neisse mit Morcheln auf dem Pilzmarkte.
33. *Gyromitra (Helvella) esculenta* Fers. „Morchel, Pilzmorchel." In Nadelwäldern Ende April, Mai in grossen Mengen auf den Märkten.
34. *Morchella conica* Pers. „Spitzmorchel." In Grasgärten, lichten Laubwäldern. Auf dem Breslauer Markte seltener, etwas später als *Helvella*.
35. *Morch. esculenta* L., vereinzelt mit der Vorigen auf den Markt gebracht, scheint in Schlesien seltener.
36. *Morch. bohemica* Krombh. Böhmische Morchel und
37. *Morch. rimosipes* De Cand., beide in lichten Laubwäldern vorkommend, werden in Breslau im Mai nicht selten in grösseren Mengen feilgeboten.

tiefer gelegenen Wäldern gleich, nur tritt sie im Gebirge mehr hervor. An diesen Stellen finden sich: *Rhizina undulata, Peziza carbonaria P. brunnea* (Niesky, Carlsruhe, Falkenberg), *P. violacea* (Falkenberg), *P. melaloma* (Niesky, Falkenberg), *P. confluens* (M. Gesenke, Falkenberg), *P. omphalodes* (Falkenberg), *P. alutacea* (Falkenberg), *Flammula carbonaria* (Falkenberg, Brieg, Bunzlau), *Psathyra pennata* (Falkenberg), *Clitocybe ambusta* (Schreiberhau, Brieg, Bunz lau), *Coprinus carbonarius* (Falkenberg), *Cantharellus carbonarius* (Niesky). Diese Pilze kommen fast sämmtlich nur an Brandstellen vor, die noch nicht zu alt sind, so dass die Salze noch nicht ausgelaugt sind.

Ausser den grossen *Hymeno-* und *Gasteromyceten* sind auch die *Myxomyceten* vorherrschend an die Wälder gebunden, und sie werden besonders dort zu suchen sein. Am besten sind in dieser Hinsicht die Wälder um Niesky Kr. Rothenburg durch v. Albertini und v. Schweiniz durchforscht, welche von dort 60 Arten (als seltene Arten seien genannt *Protoderma pusillum, Cienkowskia reticulata, Chondrioderma globosum, Ch radiatum, Didymium Clavus, Lepidoderma tigrinum, Lamproderma physaroides* und *columbinum, Cribraria purpurea, Cr. tenella* und *macrocarpa, Hemiarcyria serpula, Lachnobolus incarnatus*) anführen, und die um Oppeln durch H. Pfarrer Schoebel. Dieser sandte von dort 45 Arten (darunter *Physarum contextum, Ph. virescens, Chondrioderma radiatum, Ch. Michelii, Ch. mutabile* n. sp., *Trichia scabra, Tr. inconspicua* etc.). — In den Wäldern um Falkenberg habe ich bis jetzt 43 *Myxomyceten* constatirt (z. B. *Physarum sulfureum, Craterium aureum, Lindbladia effusa, Lamproderma nigrescens, Didymium complanatum, Clathroptychium rugulosum*).

Zwischen den Wäldern liegen, sowohl in Nieder- als in Oberschlesien, moorige Haiden, in denen *Ledum, Vaccinium uliginosum, Oxycoccus, Andromeda poliifolia* und verschiedene *Cyperaceen* vorkommen.

---

38. *Chaeromyces maeandriformis* Vitt. Die Oberschlesische Trüffel wird im September in Oberschlesien z. B. bei Rybnik unter dem Namen „Kaiserpilz" verkauft.

Goeppert führt noch als Marktpilz auf: „Michaelipilz *Agarici* sp. um Michaeli, klein, braun." Es ist mir unbekannt, welcher Pilz gemeint ist. Bei Mattuschka ist „Michaelipilz" *Ag. rutilus* Schaeff. = *Gomphidenus viscidus* L.

Es kommen in Schlesien noch viele und oft in Mengen oder in besonderer Grösse auftretende essbare Pilzarten vor, z. B. verschiedene *Tricholoma, Pleurotus ostreatus, Polyporus frondosus, Lycoperdon Bovista* u. s. w. Eine weiter verbreitete Kenntniss dieser Arten könnte sehr dazu beitragen, dieser billigen Volksnahrung eine noch grössere Bedeutung zu verschaffen.

An solchen Stellen wachsen auf *Sphagnum: Galera hypnorum* var. *Sphagnorum* (Falkenberg), *Collybia clusilis* (Wohlau), *Mycena vitrea* (Beuthen), *Geoglossum hirsutum*, an *Ledum palustre: Uredo Ledi* (Niesky, Kohlfurth, Carlsruhe, Falkenberg, an allen Standorten von dem in seinen Entwicklungskreis gehörenden *Aecidium abietinum* auf *Abies excelsior* begleitet), *Crumenula Ledi* (Niesky, Carlsruhe), *Lachnum virgineum* (Falkenberg), *Mollisia cinerea, Phacidium Ledi* (Niesky, Carlsruhe), *Lophodermium sphaerioides* (Niesky, Carlsruhe), *Sporomega Ledi* (Niesky, Carlsruhe), *Melanomma Rhododendri* (Carlsruhe), *Lophiostoma subcorticale* (Carlsruhe). Auf *Andromeda: Rhytisma Andromedae* (Niesky, Proskau, Falkenberg, Oppeln, Bunzlau, Seefelder), *Venturia Vaccinii* (Carlsruhe). An *Vaccinium uliginosum*: *Uredo Vaccinii*, *Lophodermium maculare* (Seefelder b. Reinerz, Falkenberg), *Exobasidium Vaccinii* (Seefelder, Lomnitzer Haide). An *Vaccinium Oxycoccus: Lophodermium Oxycocci* (Seefelder bei Reinerz). *Exobasidium Vaccinii* (Lomnitzer Haide). Auf *Rhynchospora alba* : *Ustilago Montagnei* (Bunzlau, Falkenberg).

Auf sandigen Haiden findet sich in Niederschlesien (Sagan, Rothenburg, Bunzlau, Loewenberg) häufig *Pisolithus arenarius* und *P. crassipes* (Bunzlau), an vielen Stellen auch *Rhizopogon virens*, hier und da *Tulostoma mammosum* (Rothenburg, Trebnitz etc.) und *T. fimbriatum* (Grünberg, Greiffenberg), auf den Moosen daselbst im Spätherbst und Frühjahr *Cantharellus muscigenus*, zwischen ihnen *Peziza rutilans* und *P. leucoloma*. Als Parasit an *Helichrysum arenarium* ist *Sorosporium Aschersonii* (Kohlfurth) anzuführen.

Die Waldlichtungen, Wiesen, Sümpfe und Wegeränder sind besonders durch die grosse Zahl der auf den verschiedenen Pflanzen vorkommenden pilzlichen Parasiten bemerkenswerth. Von einigen in Schlesien selteneren Formen mögen Folgende erwähnt sein: Auf den Bergen bei Jauer kommen *Polycystis Luzulae, Sorosporium Saponariae* auf *Cerastium arvense* und *Stellaria Holostea, Puccinia longissima* auf *Koeleria cristata, Aecidium Lonicerae* auf *Lonicera Xylosteum, Uromyces cristatus* (nur *Uredo*) auf *Dianthus Armeria* vor.

Auf den Striegauer Höhen: *Polycystis Anemones* auf *Hepatica triloba, Puccinia Pyrethri* auf *Tanacetum corymbosum*, *Cystopus cubicus* auf *Centaurea Scabiosa*.

Bei Prausnitz Kr. Goldberg: *Puccinia Liliacearum* auf *Ornithogalum umbellatum* (einziger Standort in Schlesien, in Sachsen bei Dresden häufig). Im Waldenburger Gebirge: *Puccinia Gentianae* auf *Gentiana cruciata* (Rosenau Kr. Waldenburg), *Dothidea Geranii* auf *Geran. silvaticum* (Görbersdorf), *Aecidium Actaeae* (Görbersdorf,

Fürstenstein). Im Eulen- und Glatzer Gebirge: *Aecidium Pedicularis* auf *Ped. silvatica* (Gipfel der hohen Eule), *Puccinia Veronicae* auf *Veronica montana* (Sonnenkoppe), *Uromyces cristatus* (Späthenwalde b. Habelschwerdt), *Puccinia De Baryana* auf *Anemone silvestris* (Neu-Waltersdorf Kr. Habelschwerdt), *Entyloma Chrysosplenii* auf *Chrysosp. alternifolium* (Lampersdorfer Forst, Heuscheuer), *Aecidium Pulmonariae* auf *Pul. officinalis* (Hummelschloss bei Reinerz), *Polycystis Colchici* auf *Colchicum autumnale* (Reinerz). Im Zobtengebirge: *Triphragmium Filipendulae* (am Geiersberge), *Puccinia Gentianae* auf *Gent. Pneumonanthe* (Silsterwitz). — In den Trebnitzer Bergen: *Polycystis Filipendulae* (Droschen Kr. Trebnitz). — — Für Oberschlesien sind aufzuführen: *Uromyces pallidus* auf *Cytisus capitatus* (Sakrauer Berg b. Gogolin, zunächst nur aus Steiermark bekannt), *Uromyces ambiguus* auf *Allium scorodoprasum* (Dirschel), *Coleosporium Cerinthes* n. sp. auf *Cerinthe minor* (Gr.-Stein Kr. Gr. Strehlitz), *Puccinia obtusa* auf *Salvia verticillata* (Oppeln, Gogolin), *Puccinia Thesii* auf *Thesium intermedium* (Dirschel, Katscher, Imielin Kr. Pless), *Uredo Scolopendrii* auf *Blechnum Spicant* (Rybnik), *Aecidium* (wohl zu *Uromyces Silenes)* auf *Silene Otites* (Dirschel), *Ustilago olivacea* auf *Carex riparia* (Gleiwitz).

Als ein hinsichtlich seiner Pilzvegetation schärfer abgegrenztes Gebiet kann das der tiefen Flussregionen, etwa bis zu 150 M. Erhebung, angesehen werden. Dasselbe umfasst die Niederungen der Oder und den unteren Lauf ihrer Nebenflüsse, linkerseits von der Neisse bis zum Bober und vom Flussbett bis an die erste Gebirgsstaffel (etwa den Grenzlinien Strehlen, Liegnitz, Sagan entsprechend), rechterseits von dem Stober abwärts das rechte Oderland bis zur Landesgrenze mit Ausschluss der Trebnitzer Hügel begreifend. Es entspricht also den Kreisen: Grünberg, Sagan, Sprottau, Freistadt, Gr.-Glogau, Lüben, Liegnitz, — Guhrau, Steinau, Wohlau, Pol.-Wartenberg, Trebnitz (z. Th.), Oels, Militsch, Trachenberg, Namslau, Neumarkt, Breslau, Ohlau, Brieg, Nimptsch (z. Th.), Strehlen (z. Th.). Ich schliesse an die Besprechung dieses Gebietes die der Pilzvegetation auf Aeckern, in Gärten und Ortschaften, bei welchen der Einfluss der Cultureinwirkungen und der Pflanzenwanderung zu Tage tritt.

Das Gebiet entbehrt der Abwechselung der Höhenstandpunkte, der Mannigfaltigkeit der Bodenunterlage; die Wälder der Flussniederungen sind im Allgemeinen sehr pilzarm. Aus diesen und andern Gründen könnte man annehmen, dass auch die Pilzvegetation sehr einförmig

und wenig artenreich sein würde. Vielleicht ist sie auch wirklich ärmer als die des Gebirges, aber der gegenwärtige Standpunkt unserer Kenntnisse in der geographischen Verbreitung der Pilze im Gebiete erlaubt noch keine sicheren Vergleiche, da die grossen Waldgebiete der höheren Landstriche und das Hochgebirge noch sehr ungenügend durchsucht sind, während im Gegentheil zur Ebene einige der am besten durchforschten Gebiete: die Umgegend von Breslau und Liegnitz gehören. Wie die Sachlage jetzt ist, sind aus diesem Gebiete etwa 1500 Pilzarten bekannt, von denen ein verhältnissmässig sehr grosser Theil nur hier aufgefunden worden ist.

In dem Ueberschwemmungsgebiete der Flüsse macht sich zunächst die Häufigkeit einer Anzahl unscheinbarer Pflanzenparasiten aus der Abtheilung der *Chytridiaceen* bemerklich, die wahrscheinlich in der zeitweise stattfindenden Inundirung ihre Lebensbedingungen finden; dazu gehören die *Synchytrien,* die in ihren meisten Formen diesem Gebiete angehören. *Synchytrium aureum* ist in der Umgebung von Liegnitz und Breslau in Menge auf 81 verschiedenen Nährpflanzen aus den verschiedensten Familien der *Dicotyledonen* gefunden worden, *S. globosum* auf den Wiesen um Liegnitz und Breslau auf 14, ebenfalls aus sehr verschiedenen Familien (*Violaceen, Scrophulariaceen, Compositen,* etc.), *S. anomalum* in den lichten Wäldern an kleineren Flüssen, auf *Adoxa, Isopyrum* und *Ficaria* gefunden worden. *S. laetum,* wie es scheint auf die *Gagea*-Arten beschränkt, ist in der ganzen Flussniederung nicht selten, *S. punctatum* auf *Gagea pratensis* ist bisher nur in Breslau gefunden worden; *S. Taraxaci* und *S. Succisae,* welche sich auch im gebirgigen Theile des grossen Gebietes finden, treten in der Ebene an mehreren Orten auf. — Auch die *Physoderma*-Arten sind reich, und zumeist nur in der Niederung vertreten, *Ph. maculare* nur in Teichen bei Militsch auf *Alisma graminifolium*, *Ph. majus* auf *Rumex Acetosa* bei Breslau, *R. maritimus* bei Liegnitz, *Ph. Heleocharidis* auf *H. palustris, Ph. vagans* auf *Potentilla Anserina, Silaus pratensis, Ranunculus Lingua* bei Breslau und Liegnitz, *Ph. Menthae* bei Breslau, *Ph. graminicola* auf *Phalaris arundinacea* und *Glyceria aquatica* bei Liegnitz. — Auch eine Reihe von *Ustilagineen* kommt nur in den Flussniederungen vor, so sind die *Doassoa*-Arten *D. Alismatis* auf *A. Plantago*, *D. Sagittariae* auf *Sag. Sagittifolia* am Oderufer weit verbreitet, auch *D. Limosellae* hier häufig, bei Liegnitz kommt die früher nur aus Sibirien bekannte *D. Martianoffiana* (*Protomyces* M. Thüm.) auf *Potamogeton natans* vor. — An den Oderdämmen bei Breslau findet sich in den Blättern von *Rumex Acetosa* eine *Ustilago,* die ich als *Ust.*

Goeppertiana bezeichnet habe; *Ustilago echinata* auf *Phalaris arundinacea* ist bei Liegnitz, *Ustilago Cardui* in Schlesien nur auf Katzbachdämmen bei Liegnitz an *Carduus acanthoides, Melanotaenium caulium* auf *Linaria vulgaris* bei Liegnitz, *Ustilago grandis* in Schlesien nur in den Niederungen auf *Phragmites* bei Breslau, Liegnitz und Trachenberg gefunden worden, *Entyloma Eryngii* tritt in einer neuen Form auf *Eryngium planum* bei Breslau auf. — Als für Schlesien seltene *Uredineen*, die nur in der Fluss-Niederung vorzukommen scheinen, sind zu nennen: *Puccinia Corrigiolae* bei Gr. Glogau, *Pucc. Schneideri (P. caulincola* Schneider) auf *Thymus chamaedrys* bei Sibyllenort, *Puccinia Cicutae* auf *Cicuta virosa* (Liegnitz, Brieg), *P. Campanulae* auf *C. Rapunculus* bei Liegnitz, *P. Scirpi* bei Steinau, *Aec. Prunellae* bei Lüben.

Die Wälder in nächster Nähe der Oder sind wie erwähnt hinsichtlich ihrer Pilzvegetation arm, doch bieten die grossen Waldungen bei Ohlau und Leubus, die Strachate bei Breslau namentlich im Herbst Gelegenheit, zahlreiche *Hymenomyceten* zu sammeln. Reicher sind die etwas vom Flussufer abgelegenen Waldungen, z. B. bei Oswitz, Dyrhenfurth, Wohlau. Die grossen Waldungen bei Kranst und Peisterwitz sind noch immer sehr ungenügend erforscht. — Eine interessante Reihe parasitischer Pilze sind aus den lichten Waldungen der Weistritz-Niederung bekannt, besonders auf den hier so reich auftretenden Frühjahrspflanzen, auf *Corydalis solida: Caeoma Fumariae, Peronospora Corydalis* (*Entyloma Corydalis* im Fürstenwalde bei Brieg), *Caeoma Galanthi, Synchytrium laetum, Uromyces Ornithogali* auf *Gagea lutea, Entyloma verruculosum* und *Aecidium* auf *Ranunculus lanuginosus, Synchytrium Taraxaci, Aecidium Isopyri* und *Synchytrium anomalum* auf *Isopyrum thalictroides* u. s. w. — — Unter den grösseren in anderen Gebieten selteneren Pilzen der Niederungswälder mögen genannt sein: *Collybia longipes, Collybia fusipes* (oft mit *Mucor fusiger,* der oft auch auf *Collybia dryophila* vorkommt), *Mycena pelianthina* (Ohlau), *Polyporus lucidus* (Wildschütz, Oswitz bei Breslau), an den alten Eichen in Scheitnig, Weidendamm und Pöpelwitz bei Breslau sehr häufig, *P. fomentarius, P. sulfureus* und *P. dryadens* in riesigen Knollen, *Fistulina hepatica.*

Die Pilzvegetation der Aecker bietet in sofern ein eigenartiges Interesse, als es sich hier im Allgemeinen um Pilze handelt, welche einerseits mit dem Pflanzen-Samen durch die Cultur eingeführt, andererseits von derselben bekämpft werden. Ihr Bestand wird dadurch wechselnd, bald wird eine Art zurückgedrängt, bald schiebt sich eine

andere weiter vor. Die gewöhnlichen Brandarten unserer Getreide sind zu bekannt, als dass sie hier ausführlicher besprochen zu werden brauchten. Der Steinbrand des Weizens *(Tilletia sitophila)* scheint in neuerer Zeit durch das Beizen des Saatgutes sehr eingeschränkt zu sein, in vielen Gegenden sucht man vergebens nach ihm, während an anderen Stellen, besonders auf kleineren Aeckerstücken, oft noch ein Viertel der Pflanzen von ihm befallen ist. Die vorher aus Schlesien nicht bekannte *Tilletia laevis* ist in diesem Jahre bei Breslau gefunden worden. Der Flugbrand ist in Gerste und Hafer, weniger in Weizen, stellenweise noch verbreitet, den Brand der Hirse *Ustilago destruens* findet man fast auf jedem Flecke, wo diese Frucht gebaut wird, und oft in sehr starker Ausbreitung. Maisbrand *Ustilago Maydis* tritt nur sporadisch auf. J. Kühn hat schon im Jahre 1859 bei Schwusen Kr. Guhrau auf *Sorghum saccharatum,* der aus käuflichem Samen gezogen war, *Ustilago cruenta* entdeckt, auf *Sorghum vulgare Ust. Sorghi-vulgaris* gezogen. Ueberraschend war im Jahre 1876 das Auftreten eines Steinbrandes, *Tilletia Secalis,* auf Roggen. Es wurde nur in den südöstlichsten Kreisen (Ratibor, Leobschütz) der Provinz und in Oesterreichisch-Schlesien gefunden, es scheint demnach, als ob es ein von Südost vordringender Parasit sei. Seitdem ist er nicht wieder bemerkt worden. In der gleichen Zeit wurde auch der Stengelrost des Roggens, *Polycystis occulta,* häufig beobachtet, aber dieser tritt sporadisch durch die ganze Provinz, Ober-, Mittel- und Niederschlesien, auf. — Die gewöhnlichen Getreiderost-Arten *Puccinia graminis* (mit *Aecidium Berberidis), P. Rubigo vera* (mit *Aecidium Asperifolii), P. coronata* (mit *Aecidium Rhamni*) treten in Schlesien wohl in keiner andern Weise auf als in andern Theilen Deutschlands. Die Ausrottung der Berberitzensträucher ist in Schlesien immer noch nicht systematisch durchgeführt. Es würde dazu nöthig sein, dass sie auch in den Gartenhecken und Parkanlagen, auch wenn diese nicht unmittelbar an Felder grenzen, vertilgt würden, denn eine Ansteckung der Getreidefelder kann sich auch aus weiterer Entfernung durch Fortschreiten der *Uredo*-Sporen auf anderen Gräsern vollziehen. Der Maisrost, *Puccinia Sorghi,* war mir vor 1870 aus Schlesien nie zu Gesicht gekommen. Ich habe ihn seitdem aus der Gegend von Reichenbach erhalten und ihn im Jahre 1882 bei Ottmuth, Kreis Gr.-Strehlitz, seitdem aber nicht wieder gefunden. Er scheint nur sehr sporadisch aufzutreten, und wird vielleicht nur dann und wann von ferne her durch verweste *Uredo*-Sporen eingeführt.

Auf den Runkelrüben ist *Cercospora Betae,* die Fleckenkrankheit der Blätter, allgemein verbreitet, mehr sporadisch, aber doch häufig

Uromyces Betae, selten (bei Liegnitz) der Blattschimmel an den Herzblättern der Blattrosette, *Peronospora Schachtii.*

Auf Raps hat für Schlesien das Vorkommen des Rapsverderbers, *Pleospora Napi,* durch die Beobachtungen J. Kühn's über die Entwicklung und Wirkung der Conidien des Pilzes locale Bedeutung gewonnen.

Die Kartoffelkrankheit ist seit 1845 in Schlesien bekannt und ihr Pilz, *Phytophthora infestans,* jetzt jedes Jahr weit verbreitet, hat aber in den letzten Jahren nicht mehr grössere Ausbreitung angenommen.

Auf den Hülsenfrüchten tritt *Uromyces Viciae fabae* oft in grosser Menge auf. So hatte der Pilz z. B. im Jahre 1884 auf den Rieselfeldern bei Breslau grosse Felder von *Vicia faba* so stark befallen, dass ihr Ertrag ein sehr geringer war.

Die Pilze in Beziehung zu Obst- und Gartenbau [1]) haben für den Mykologen ein grosses Interesse in mannichfacher Beziehung. Er findet dort auf bequem zu erreichendem Felde eine reiche Fülle von Formen, die sich durch neue Einfuhr leicht vermehrt und öfter wechselt; er kann die Ausbreitung und Entwicklung der Pilze leicht controlliren, und die Mittel sie zu bekämpfen studiren.

Die einzelnen Obstbäume haben ihre eigenen Parasiten, sowohl an den Stämmen als an Laub und Frucht. An den Apfelbäumen findet sich an den Stämmen in Schlesien nicht selten *Hydnum Schiedermayeri* (Liegnitz, Breslau, Falkenberg), sehr verbreitet *Polyporus igniarius,* seltener *P. hispidus* (Trebnitz), an Blättern selten *Aecidium lacerum* (Niesky). — An Birnbäumen sind parasitische Pilze seltner. Einige Bedeutung hat für denselben *Fusicladium pyrinum,* welches die Grindkrankheit der Früchte veranlasst, aber auch Blätter und Zweige angreift. Es ist auch in Schlesien stellenweise sehr verbreitet. An Pflaumenbäumen kommt an den Stämmen *Polyporus igniarius* sehr häufig vor, *P. cinnamomeus,* welcher anderwärts auch auf Pflaumenbäumen wächst und als in Schlesien auf Kirsch- und andern Obstbäumen vorkommend angegeben wird, ist mir aus Schlesien noch nicht zu Gesicht gekommen. An den Blättern sind *Polystigma fulvum, Sphaerotheca tridactyla* und *Puccinia Pruni* häufige Parasiten, an den Früchten bildet auch in Schlesien sporadisch *Exoascus Pruni* die sogenannten Taschen. — An den Stämmen der Kirschbäume sind die gefährlichsten Baumschwämme in Schlesien *Polyporus hirsutus*

---

[1]) Schroeter, Jahresber. der Schles. Gesellsch. 1882. S. 369—389.

und *P. igniarius*, auch wohl *P. sulphureus; P. cinnabarinus*, in andern Gegenden auf Kirschbaumstämmen häufig und in Schlesien auf anderen Bäumen angeführt, habe ich in der Provinz noch nicht gesehen. — An den Blättern der Pfirsiche bildet das *Oidium* einer *Erysiphe* (wahrscheinlich *E. pannosa)* in der Umgegend von Breslau eine verbreitete, bisher, wie es scheint, übersehene oder mit der durch *Exoascus deformans* verursachten Kräuselkrankheit verwechselte Krankheit; der Pilz geht auch auf die Früchte über und schädigt diese. — An den Stämmen der Nussbäume tritt bei uns *Polyporus squamosus* besonders verheerend auf, auch *P. hispidus* kommt an ihnen vor. — Am Wein ist die Traubenkrankheit und ihr Pilz seit 1853 in Schlesien beobachtet. Sie tritt noch jetzt öfter an Spalierwein in lästiger aber nicht eben bedrohlicher Verbreitung auf. Die an den Blättern und den Stämmen des Weinstockes vorkommenden Pilze sind noch wenig genau untersucht, es würde sich dazu in der Umgegend von Grünberg wohl gute Gelegenheit bieten.

Von den Fruchtsträuchern werden die *Ribes*-Arten am meisten von Pilz-Schmarotzern heimgesucht. Am Grunde der Stämme findet sich fast allgemein häufig *Polyporus Ribis*, an den Stämmen selbst *Dothidea ribesia* und hier und da *Pleonectria Ribis* ein (Falkenberg, Brinnitz Kr. Oppeln), an den Blättern *Gloeosporium Ribis, Erysiphe Grossulariae, Caeoma Ribis* (bei den Liegnitzer Promenaden auch auf *R. purpureum* und *R. petraeum), Aecidium Grossulariae, Cronartium ribicola.* Eine specielle Beachtung verdient der letztgenannte Pilz. Bis 1880 war derselbe in Schlesien unbekannt[1]), er war aber schon vorher in Anlagen Berlins aufgefunden worden. Seit 1880 und 1881 habe ich ihn in Breslau und im Scheitniger Park auf *Ribes aureum* und *R. nigrum* allgemein verbreitet gefunden und er hat sich seitdem auch in Garten-Anlagen in der Provinz (Liegnitz, Sibyllenort, Koppitz bei Grottkau) gezeigt. Sicher ist er hier durch die Baumschulen schnell zu so weiter Verbreitung gelangt; ich darf indess nicht unerwähnt lassen, dass ich ihn auch in einem Wäldchen bei Neumarkt auf *Ribes nigrum* gefunden habe.

Die einzelnen Gemüsearten werden ebenfalls von zahlreichen Parasiten befallen. Ich erwähne die in den Wurzeln der Kohlpflanzen die Kropfkrankheit hervorrufende *Plasmidiophora Brassicae,* welche in den Gärten Breslaus oft weit verbreitet auftritt, *Puccinia Asparagi,* ebenfalls bei Breslau häufig, *Uromyces appendiculatus* auf Bohnen, *Peronospora nivea* auf Möhren (Liegnitz) und Petersilie (Liegnitz,

---

[1]) Schroeter, über einige amerikanische *Uredineen* a. a. O.

Reichenbach), *Per. effusa* auf Spinat, *Per. gangliiformis* auf Salat, *Per. Schleideniana* auf Zwiebeln häufig (Liegnitz, Habelschwerdt, Falkenberg), *Puccinia bullata* auf Dill (Liegnitz), *Cystopus cubicus* und *Erysiphe lamprocarpa* auf Schwarzwurzel (Falkenberg) u. s. w.

An den Zierpflanzen lebt ein grosses Heer von Schmarotzern, deren Einzelbesprechung zu weit führen würde. Erwähnt seien als seltenere oder vereinzelte Befunde: *Peronospora gangliiformis* an *Heliohrysum bracteatum*, Dambrau, Kr. Neustadt, dieselbe an *Senecio hybrida* im Warmhause eines Gartens in Breslau, *Per. Dianthi* auf *Silene Armeria* (Reichenbach), *Per. sparsa* an Rosen im Frühbeet, in Proskau, *Polycystis vesicaria* auf *Viola odorata* (Breslau, Hirschberg, Reichenbach), *Uromyces Dianthi* auf *Gypsophila paniculata* (Landeshut), *Uromyces Armeriae* auf *Armeria maritima* (Reichenbach), *Uromyces Genistae* auf *Galega officinalis* (Reichenbach, Brinnitz Kr. Oppeln), *Ur. Erythronii* auf *Lilium candidum* (Liegnitz, Reichenbach), *Puccinia Helianthi* auf *Helianthus annuus,* 1874 zuerst bei Liegnitz und Proskau bemerkt, jetzt an vielen Orten um Breslau, Rybnik, Habelschwerdt bekannt, *P. Balsamitae,* ein specifischer Gartenpilz, durch ganz Schlesien auf *Tanacetum Balsamitae* häufig, *P. Carthami* auf *Carthamus tinctorius,* nur von Ober-Glogau bekannt, *P. Iridis* (Liegnitz, Reichenbach), *P. Arenariae* auf *Dianthus barbatus* sehr verbreitet, und auf *D. sinensis* (Guhrau), *P. Malvacearum* auf *Althaea rosea,* und *Alth. officinalis.* Diesen Pilz, welchen ich 1873 zuerst in Deutschland fand [1]), traf ich, nachdem seine Verbreitung schrittweise verfolgt worden war, 1878 in dem westlichen Theile von Schlesien (Kr. Löwenberg, Hirschberg), hier aber schon sehr verbreitet. 1879 [2]) wurde er zuerst bei Breslau bemerkt und nun ist er über die ganze Provinz, in Oberschlesien bis Rybnik, im Glatzer Gebirge bis Wünschelburg ausgebreitet. — Von weiteren Pilzen auf den Gartenpflanzen führe ich noch an: *Coleosporium Campanulae* auf *Campanula Medium* (Reichenbach), *Cronartium flaccidum* auf *Paeonia officinalis,* sehr verbreitet, und auf *Pae. arborea* (Striegau). — *Erysiphe communis* auf *Aconitum Napellus* uud *Delphinium elatum, Ramularia Galegae* (Reichenbach), *Septoria Phlogis* auf *Phlox paniculata* (Dambrau Kr. Neustadt). Auf *Lonicera tartarica: Erysiphe Lonicerae.*

Von grösseren Pilzen, welche in Gärten auftreten, fällt am meisten der Riesen-Bovist *Lycoperdon Bovista* ins Auge, der in vielen Gärten (Breslau, Borne bei Lissa, Niesky u. A.) jährlich regelmässig an

---

1) Schroeter, in Hedwigia 1873. No. 12.

2) Schneider, Jahresber. der Schles. Gesellsch. 1880. S. 136.

denselben Stellen wiederkehrt. An den Frühbeeten tritt oft *Psalliota campestris*, *Panaeolus papilionaceus*, nahe den Wegen im Spätherbst *Tricholoma sordidum* auf u. s. w.

Eine ganz besondere Beachtung verdient von den Gärten der Provinz der botanische Garten in Breslau. In der Zeit während ich ihn besuchte, habe ich hier gegen 500 Pilzarten gefunden, es entspricht dies fast der Hälfte der im ganzen Kreise von Breslau gefundenen Arten. Der grösste Theil derselben hat sich auch dauernd dort erhalten. In dem waldartigen Theile des Gartens wachsen zumeist wirkliche Waldpilze, wie *Leotia lubrica*, *Helvella elastica*, *Amanita muscaria*, *Hydnum Auriscalpium*, *Mycena sanguinolenta*, *Flammula alnicola* und viele andere Hutpilze, *Scleroderma Bovista*, *Phallus impudicus* und eine grosse Zahl (33) *Myxomyceten*, darunter *Arcyria ferruginea*, für Schlesien der einzige Standort. An den Baumzweigen und abgestorbenen Stengeln zahlreiche *Pyrenomyceten*, z. B. häufig und constant *Leptosphaeria Rusci* auf *Ruscus aculeatus*, *Quaternaria dissepta* auf *Ulmus* u. s. w.

Die Pflanzen auf den Beeten sind von vielen Schmarotzern befallen, davon ein Theil mit den Nährpflanzen eingeführt sein wird — z. B. *Puccinia obtusa* auf *Salvia verticillata*, *Ustilago Scorzonerae* auf *Sc. humilis* — während andere wieder von einheimischen auf fremde übergewandert sind — z. B. *Puccinia Malvacearum* auf *Malva nicaeensis* und *Malope grandiflora*, *Puccinia Violae* auf *Viola cornuta* u. s. w.

Interesse erregen die Pilze in den Warmhäusern, darunter die seit vielen Jahren constant und reichlich auf der Erde verschiedener älterer, in Kübeln gezogener *Myrtaceen* etc. vorkommenden *Hymenogaster Klotschii* und *Hymenangium carneum*, die anderwärts in Schlesien noch nicht gefunden worden sind und als jedenfalls exotische Pilze *Graphiola Phoenicis* auf Dattelpalmen, *Nectria Pandani*, die im Jahre 1870 einen prächtigen *Pandanus odoratissimus* und in den letzten Jahren einen schönen *Pandanus javanicus*, sowie einen grossen *Ficus*-Stamm getödtet hat. Als eingeführt dürfte auch der schöne Warmhausschimmel *Phymototrichum repens* bezeichnet werden können.

Von selteneren Hutpilzen des Gartens erwähne ich *Lepiota cepaestipes* in den Warmhäusern und *Derminus echinatus*, der dann und wann auf Faulhaufen aufgetreten ist.

Die Ruderalflora in den Dorfstrassen weist einige pilzliche Parasiten auf, welche an Oertlichkeiten geknüpft zu sein scheinen. Für die Schlesische Ebene scheint das ausserordentlich häufige Vorkommen

des lange vermissten *Physoderma pulposum* auf *Chenopodium*-Arten eigenthümlich zu sein. Es findet sich in Breslau, in den Vorstädten und in den Dorfstrassen, und soweit bis jetzt bekannt, von Liegnitz bis Neumarkt und Falkenberg in grosser Verbreitung auf *Chenopodium glaucum*, um Liegnitz auch an anderen *Chenopodium*-Arten und an *Atriplex patulum*. Auf den *Atriplex*- und *Chenopodium*-Arten findet sich gewöhnlich auch in Menge *Peronospora effusa* und *Cercospora Chenopodii*, auf *Chenop. Bonus Henricus*, ausserdem auch ziemlich allgemein *Ramularia*, die ich als *R. macularis* bezeichne. Auf *Amarantus retroflexus* und *Albersia Blitum* kommt ganz allgemein in der Ebene *Cystopus Bliti*, an *Artemisia Absinthium* nicht selten *Puccinia Tanaceti* (z. B. Lampersdorf Kr. Friedland, Lossen Kr. Brieg) vor. *Erigeron canadensis* scheint den ihm eigenen Parasiten, *Basidiophora entospora*, die seit Jahren in Breslau überall auf den jungen Pflanzen sehr reichlich auftritt, aus ihrem Vaterlande mit herüber gebracht zu haben.

In Gebäuden selbst findet sich eine kleine Zahl von Pilzen, die als mehr oder weniger grosse Plagen für die Bewohner angesehen werden können. An Dachbalken, besonders von luftig gebauten Baulichkeiten (Baracken, Ställen) habe ich mehrmals *Polyporus contiguus* gesehen, (aus Lampersdorf, Kr. Frankenstein, und Breslau), der dann auch auf die Bedachung (Stroh, Dachpappe) übergehen kann, er ist im Ganzen als unschädlich erkannt worden, ebenso einige andere an Balken und Dielungen vorkommende *Polyporus*-Arten: *Pol. destructor, Pol. medulla panis*. Unter den Dielungen wird manchmal eine geweihartig verästelte hutlose Missbildung von *Lentinus suffrutescens* und *Lent. lepideus* gefunden, auch habe ich ausgebildete Exemplare von *Coprinus domesticus* erhalten, die aus der Dielung hervorgebrochen waren. Der gefährliche *Merulius lacrimans* ist in Breslau fast in allen Strassen verbreitet und bildet hier eine der grössten Plagen für die Hausbesitzer und die Baubehörden der Stadt, er findet sich aber auch weit in der Provinz verbreitet bis nach Oberschlesien (Rybnik u. s. w.) und bis in die Gebirgsdörfer. In Wäldern ist er auf Stämmen oder Stümpfen mit Sicherheit in Schlesien noch nicht gefunden worden, er scheint vielmehr ein fest an die Baulichkeiten gebundener Pilz zu sein, und zwar auch nicht an die Hölzer allein, da er auch besonders in Kellern an Steinwänden wächst und fructificirt.

In Kellern findet man mitunter eine ganz interessante Pilzvegetation[1]). Bekannt ist der Zunderschimmel, *Rhacodium cellare*, welcher

---

[1]) Schroeter, Jahresber. der Schls. Gesellsch. 1883. 1884. l. c.

in Wein- und Bierkellern oft ganze Wände mit dichtem Filz überzieht und auch auf die Flaschen übergeht. Weniger bekannt sind die aus verschiedenen Spaltpilzen gebildeten dicken Schleimüberzüge an manchen Kellerwänden. Mehrmals sah ich dicke Rasen von *Psalliota campestris* zum Theil in riesigen Exemplaren aus einer Stelle der Keller vorspriessen. — *Coniophora puteanea* überzieht weite Strecken am Boden des Kellers (Rydultau, Kr. Rybnik), findet sich auch an Balken und Dielungen ein.

Zum Schluss dieses Abschnittes möchte ich noch auf die Pilze aufmerksam machen, welche uns gleichsam als Anhang unseres täglichen Lebens überall begleiten, die Schimmel- und Hefearten, welche Speisen, Conserven u. s. w. verderben, die aber auch in der Form von Bier-, Wein-, Presshefe u. s. w. dem menschlichen Haushalt nutzbar gemacht sind.

Wie schnell sich solche Pilze verbreiten und einbürgern, zeigt die Ausbreitung des *Leptomitus lacteus* in den Abzugswässern der Zuckerfabriken. So zeigte er sich, wie schon erwähnt [1]), 1859 bei Weistritz, Kr. Schweidnitz, in solcher Menge, dass bei seiner Fäulniss die Luft weithin verpestet wurde. Im Jahre 1883 wurde in Münsterberg eine Zuckerfabrik eröffnet, die ihre Abwässer in die Ohle leitete, und schon kurze Zeit, nachdem sie ihre Thätigkeit begonnen, entwickelte sich der *Leptomitus* in dem Wasser der Ohle so stark, dass dieses eine Meile weit, bis Heinrichau hin, verdorben wurde. Für dieselbe Sache sprechen auch die Beobachtungen im Laboratorium, wie z. B. im pflanzenphysiologischen Institute der Universität Breslau. Die einmal gezüchteten Schimmel-Pilze, so besonders *Aspergillus*-Arten, treten immer leicht wieder ohne Aussaat in nicht sorgfältig überwachten Culturen auf, selbst ein längere Zeit cultivirter japanischer Schimmel, *Aspergillus Oryzae* fand sich längere Zeit, nachdem die Cultur aufgegeben, von selbst wieder ein. Es wäre nicht unmöglich, dass sich auch auf diese Weise, durch absichtliche oder unabsichtliche Züchtung importirter Pilzsporen, die Zahl unserer Pilzarten vermehren könnte.

Dass eine Species durch Züchtung Jahre lang für eine bestimmte Localität erhalten werden kann, lehrt die Züchtung des *Micrococcus prodigiosus* in dem genannten Institute. Hier wird dieser Schizomycet seit 15 Jahren, und nach kurzer Unterbrechung seit 1873 ununterbrochen fort gezüchtet und entwickelt sich bei jeder neuen Cultur immer in gleicher Weise weiter.

Als Beispiele von importirten Pilzen, die unsere eigensten vitalen

---

[1]) Goeppert, Jahresber. der Schles. Gesellsch. 1859 l. c.

Interessen berühren, müssen wir auch das Auftreten von nicht endemischen Seuchen erklären, bei denen die Ausbreitung als gleichbedeutend mit der Einführung und Entwicklung der ihnen zu Grunde liegenden Schizomyceten zu erachten ist. So wurde ja die Provinz zu verschiedenen Malen von Cholera und Rückfalltyphus befallen. Der Pilz der Cholera hat sich so wenig dauernd in Schlesien erhalten als in den übrigen ausserhalb Indiens gelegenen Landstrichen, ob aber die *Spirochäte* des Rückfalltyphus doch nicht vielleicht seit ihrer Einwanderung dauernd in der Provinz verblieben ist, ist noch ungewiss, und es ist nur zu hoffen, dass sie wieder dauernd zurückgedrängt werden möge.

III.
Allgemeine Morphologie und Biologie[1]).

Begrenzung der Abtheilung: Pilze. Die Ordnung der Pilze war bei älteren Autoren, so namentlich bei Linné[2]), fast nur in volksthümlicher Auffassung auf die grossen Hutpilze und Schwämme beschränkt. Ganz allmählich hat sich der Umfang der Klasse derartig erweitert, dass in ihr viele, zum Theil weit von einander abweichende, und nur durch die bei ihnen gemeinschaftliche Abwesenheit bestimmter Merkmale zusammenstimmende Organismen vereinigt sind.

Es werden jetzt zu dieser Abtheilung alle diejenigen Sporenpflanzen gerechnet, bei denen im äusseren Aufbaue eine Abgliederung in Stamm und Blatt, in der Gewebsbildung eine Sonderung in Grundgewebe und Fibrovasalstränge nicht eintritt, und welche in keinem ihrer Theile einen Stoff enthalten, bei dessen Vorhandensein Kohlensäure unter Ausscheidung von Sauerstoff zersetzt wird. Unter den letzterwähnten Stoffen begreift man bestimmte grüngefärbte Stoffe (Chlorophyll-Farbstoffe); die Abwesenheit solcher Farbstoffe gehört also zu den Hauptmerkmalen der Pilze.

Die Eintheilung der Pflanzen in Samen- und Sporenpflanzen, welche im Erfolge genau der älteren Eintheilung in Phanerogamen und Kryp-

---

1) Die Gesammtdarstellung der Mykologie vom allgemeinen Gesichtspunkte findet man in: A. De Bary, Vergleichende Morphologie und Biologie der Pilze, Mycetozoen und Bacterien. Leipzig 1884.

2) Linné stellt jedoch schon die Gattung *Mucor* unter die *Fungi*, welche ausser *Mucor* nach jetzigem Begriff, auch *Aspergillus*, *Penicillium*, *Erysiphe* und *Fuligo* umfasst.

togamen entspricht, ist eine scharfe, von der Natur gegebene. Sie beruht darauf, dass bei den Samenpflanzen der Ruhezustand der Pflanze, durch welchen die Art erhalten wird, in ein weit entwickeltes Produkt der Befruchtung, den Samen, gelegt ist, während bei den Sporenpflanzen der Ruhezustand durch eine einfache Zelle, die Spore, vertreten ist, und durch solche Sporen die Erhaltung der Art gesichert wird.

Wenn man von den Sporen-Pflanzen die natürliche Gruppe von Familien ablöst, welche sich bei einer Befruchtung unter Mitwirkung von Spermatozoiden durch Bildung eines Vorkeimes auszeichnen, so bleibt ein nur durch dieses negative Merkmal bezeichneter Rest übrig, der die Abtheilung der Thallophyten ausmacht, und unter diesen werden wieder die Pilze nur durch das negative Merkmal, den Mangel des charakteristischen Farbstoffes, abgeschieden.

Die am einfachsten organisirten Thallophyten stehen den niederen Thieren so nahe, dass es sehr schwer ist eine Grenze zu finden. Dies ist schon für einen Theil der sogenannten niederen Algen der Fall, denn bekanntlich kommen chlorophyllhaltige Körner auch bei manchen unzweifelhaften Infusorien, z. B. *Ophrydium versatile* constant vor, und manche grüne Flagellaten, wie z. B. *Euglena*-Arten könnten eben so berechtigt zu den Algen gerechnet werden, wie die *Volvocineen* andererseits manchmal in die Infusorien-Abtheilung der Flagellaten gezogen werden.

Bei den niedrigst organisirten Pilzen ist diese Abgrenzung noch viel schwieriger, weil der Mangel des bestimmten Farbstoffes und die Ernährungsweise beiden Klassen gemeinsam ist. Da die Bewegungserscheinungen, sowohl die schwärmende Bewegung der Bacterien und *Chytridien*-Schwärmer, als auch die strömende Bewegung der Plasmodien, auch bei Organen oder Gebilden unzweifelhafter Pflanzen vorkommt, bildet auch eine Bewegung an und für sich keine Grenzscheide zwischen beiden Gebieten. Nur da, wo es unzweifelhaft wird, dass eine bestimmte Willensäusserung in Thätigkeit tritt, nehmen wir an, dass die Grenze des Thierreiches überschritten ist. Die Willensthätigkeit macht sich uns zuerst wahrnehmbar durch die willkürliche Bewegung und Nahrungsaufnahme, und wir schliessen schon aus dem Vorhandensein von Organen, die für diese Bethätigung bestimmt sind, oder selbst ihrer Rudimente (einer Mundöffnung, Bewegungsborste), auf die Thiernatur, während ein sichtbares Grenzmerkmal für unzweifelhafte Pflanzen erst bei viel entfernter liegenden Gruppen (zuerst bei den *Pythiaceen)* in der Mycelkeimung zu finden ist.

Mit dem meisten Anschein von Berechtigung wird man annehmen können, dass eine scharfe Scheidegrenze zwischen niedersten Pilzen

und niedersten Thieren in Wirklichkeit nicht vorhanden ist, dass vielmehr von gemeinschaftlichen Anfängen ausgehende Organismen Gruppen darstellen, die sich erst bei der Weiterentwicklung zu auseinandergehenden Reihen gestaltet haben.

Auf dieser Grenzscheide zwischen Thier- und Pflanzenreich stehen von Seiten der Pilze (nach heutiger Umgrenzung): Myxomyceten, Bacterieen und auch einige Chytridieen, von Seiten des Thierreiches: Amöben, Gregarinen, Labyrinthulinen u. s. w., gewisse Flagellaten, wie viele Monaden u. s. w. Es ist demnach der Ansicht des speciellen Systematikers, Zoologen oder Botanikers überlassen, wo er die Grenze ziehen will, und es erscheint ebenso berechtigt, einzelne Amöben mit den Myxomyceten zu den Pilzen zu rechnen, als wie diese mit den Amöben vom Pflanzenreiche zu trennen, ebenso einzelne der bisher als Infusorien aufgezählten Monaden zu den Schizomyceten oder Chytridieen zu stellen oder umgekehrt[1]).

Von den negativen Merkmalen, welche die Pilze von den anderen Sporenpflanzen unterscheiden, ist das wichtigste der Mangel des Chlorophylls oder eines ähnlichen Farbstoffes. Die Pilze sind oft an Farben reich, zeigen in den Färbungen wohl sogar eine viel grössere Mannichfaltigkeit als irgend eine andere Abtheilung der Sporenpflanzen, aber keiner ihrer Farbstoffe, die chemisch ausserordentlich verschieden zu sein scheinen, besitzt die physiologische Eigenschaft, die den blattgrünen, spangrünen und braungrünen Farbstoffen der höheren Sporenpflanzen und unter den Thallophyten den als Algen bezeichneten Familien zukommt, nämlich die, dass bei ihrer Anwesenheit unter der Einwirkung des Lichtes die Kohlensäure der Luft zersetzt, der frei werdende Kohlenstoff von der Pflanze assimilirt werden kann. Dadurch wird ein fundamentaler Unterschied in der Ernährung bedingt, welcher auch auf die Formgestaltung bei der Bildung der Arten nicht ohne Wirksamkeit sein konnte.

Lebensweise der Pilze. Durch dieses Verhältniss sind die Pilze gezwungen, ihren Kohlenstoff einer schon vorher gebilde-

---

1) Das Studium der Monaden wird für den Mykologen immer wichtiger. Ausser den Specialarbeiten, besonders denen von Cienkowski, sind als Gesammtdarstellungen zu Grunde zu legen:

W. Saville Kent, A manual of the Infusoria. London 1880—82. III. vol.

K. M. Diesing, Revision der Prothelminthen. Abtheilung *Mastigophoren*. Wien 1866.

Fr. Stein, Der Organismus der Infusionsthiere. Bd. II. III.

O. Bütschli in H. G. Bronn, Klassen und Ordnungen des Thierreichs. I. Band *Protozoa, Mastigophora*. S. 617—864 (noch unvollendet).

ten organischen Substanz, das heisst den zusammengesetzteren Kohlenstoff-Verbindungen zu entnehmen. Sie thun dies, indem sie entweder auf abgestorbenen, wohl auch mehr oder weniger zersetzten organischen Substanzen wachsen und werden dann als Saprophyten bezeichnet, oder indem sie sich auf oder in lebenden Organismen ansiedeln und aus diesen ihre Nahrung ziehen; in diesem Falle bezeichnet man sie als Parasiten. Eine scharfe Grenze zwischen Saprophyten und Parasiten besteht nicht, denn es giebt Pilze, welche für gewöhnlich als Parasiten leben, aber auch künstlich in Nährlösungen gezogen werden können, und sich auch nach dem Absterben der Nährpflanze auf der abgestorbenen Substanz weiter entwickeln (facultativer Parasitismus), z. B. von *Discomyceten* die *Sclerotinia*-Arten, von *Pyrenomyceten* viele *Nectriaceen* u. s. w.; nach Brefeld's neuesten Untersuchungen lassen sich sogar die Ustilagineen auf dem Objectträger züchten[1]). Viele Pilze sind während eines Theiles ihres Lebenscyklus echte Parasiten und werden hierauf Saprophyten. So bilden z. B. viele Ascomyceten auf lebenden Pflanzentheilen (Blättern, Stengeln) eine erste oder mehrere verschiedene Fruchtformen (sogenannte Spermogonien, Pykniden, Stylosporen) aus, und entwickeln ihre abschliessenden Ascosporenfrüchte erst an dem abgestorbenen Nährmaterial. Der Parasitismus ist in der Mehrzahl der Fälle für die befallenen Theile von zerstörender Wirkung, sie sind dadurch die Ursache für Erkrankungen der befallenen Organismen, veranlassen sogar oft das Absterben derselben. — Bei den Untersuchungen der Pflanzenkrankheiten ist es von Wichtigkeit, das erste Auftreten des Parasiten und die unscheinbaren Vorfrüchte auf den lebenden Pflanzen zu beachten, welche oft besonders die schnelle und massenhafte Verbreitung des Pilzes befördern und dadurch die Schädigung allgemein machen, während durch die auf den abgestorbenen, resp. von dem Pilzmycel getödteten Nährboden entwickelten Endformen die Dauersporen für die nächste Vegetationszeit ausgebildet werden.

Die Pilze, welche Krankheiten des thierischen und menschlichen Körpers veranlassen, werden gewöhnlich als pathogene Pilze bezeichnet. Man kann zwischen nothwendigem (obligatorischem) und zufälligem (facultativem) Parasitismus unterscheiden, je nachdem die Pilze nothwendig in oder auf den Körper gelangen müssen, um ihren Entwicklungskreis zu vollenden oder ihn auch ausserhalb desselben voll-

---

[1]) O. Brefeld hat die Art des echten und facultativen Parasitismus am schärfsten aufgehellt: Untersuchungen über Schimmelpilze, IV, Leipzig 1881, und über Hefenpilze.

ziehen können und nur unter besonderen Umständen mit schädigender Wirkung in ihn gelangen. Zu der ersteren Abtheilung sind z. B. die insectentödtenden Parasiten zu rechnen, von denen bis jetzt in Schlesien folgende constatirt sind[1]):

Empusa muscae auf *Musca domestica,* überall verbreitet.

Emp. Aulicae auf *Euprepia Aulica* und *Euprepia villica* (Breslau: in Zimmer-Culturen der Raupen).

Emp. Jassi auf *Jassus sexnotatus* (Scheitnig bei Breslau 1869).

Emp. Fresenii auf *Aphis Craccae* (Stradam Kr. Poln.-Wartenberg 1883).

Emp. Grylli auf Mücken-Arten. Breslau.

Entomophthora muscivora n. sp. auf Fliegen. Königshain bei Glatz.

Tarichium megaspermum in Raupen von *Agrotis segetum.* (Rosen bei Constadt 1869.)

Torrubia militaris, meist in der Conidienform *(Isaria farinosa)*, auf Puppen vieler Nachtschmetterlinge, besonders *Noctua*-Arten. Häufig. In der Perithecienfrucht bei Niesky, Löwenberg, Kohlfurth, Rybnik gefunden.

Torr. Sphingum, bisher nur in der Conidienform auf Puppen von *Sphinx Galii*, *Convolvuli*, *Pinastri*, *Dianthoecia albimaculata.*

Torr. sphecophila auf *Vespa vulgaris.* Landeck.

Torr. eleutheratorum, bisher nur in der Conidienform *(Isaria eleutheratorum)* bei Obernigk gefunden.

Torr. formicivora auf *Formica ligniperda*, Warthaberg.

Isaria leprosa auf *Orthosia insecta.*

Melanospora parasitica in der Conidienform *(Botrytis Bassiana)* auf Puppen von *Sphinx Galii*, *Pinastri*, *Saturnia Pavonia, Papilio Podalyrius.* — Auf Käfern z. B. *Melolontha vulgaris.* — Breslau.

Von anderwärts nicht seltenen Insectenpilzen sind bisher in Schlesien besonders noch nicht *Entomophthora radicans* (auf Raupen des Kohlweisslings), *Entom. Aphidis* auf Blattläusen und die *Laboulbenia*-Arten auf Fliegen und Wasserkäfern gefunden worden.

Als Pilze, welche anderweite Thierkrankheiten verursachen, mögen erwähnt sein: *Saprolegnia* sp. (wahrscheinlich *S. dioica,* aber an den kranken Fischen immer mehr mit Gemmen beobachtet), welche auch bei Breslau grössere Epidemien bei Goldfischen in Gartenteichen veranlasste. *Actinomyces Bovis*, welcher Kiefergeschwülste bei Rindern, Schweinen etc. hervorruft und selbst, wie Israel und Ponfick zuerst nachgewiesen haben, auch bei Menschen vorkommt.

---

[1]) Zum Theil nach Cohn, Jahresber. der Schles. Gesellsch. 1877. S. 116.

Von den Pilzen, welche Hautkrankheiten bei Menschen veranlassen, kommen in Schlesien wie anderwärts *Achorion Schönleinii* (den Kopfgrind hervorrufend), *Trichophyton tonsurans* (Haar- und Bartflechte) und *Microsporon furfur* (gelbe Hautflechte: *Pityriasis versicolor)* vor. *Saccharomyces albicans*, den Soor der Kinder erzeugend. *Achorion Schoenleinii* findet sich auch häufig auf Mäusen, *Trichophyton* ist auch auf Pferden beobachtet. Ueber die pathogenen Bacterien ist bei der Abtheilung der *Schizomyceten* das Nöthige gesagt[1]).

Als Beispiele des facultativen Parasitismus können verschiedene *Aspergillus*-Arten gelten, die sich zuweilen an inneren Körpertheilen, die der Luft zugänglich sind, ansiedeln, z. B. *Aspergillus niger*, *Asp. fumigatus* im äusseren Gehörgange des Menschen die *Otomykosis* hervorrufend, und in der Lunge von Vögeln.

Dr. Eidam hat durch Einspritzen der Sporen von *Sterigmatocystis nidulans* in die *vena jugularis* eines Kaninchens dieselbe Erkrankung innerer Organe erzielt, welche schon vorher von Koch und Gaffky nach dem Einspritzen von Sporen anderer *Asp.*-Arten gesehen worden war[2]).

Chemische Eigenthümlichkeiten. Der Inhalt der Pilzzellen enthält ausser dem Protoplasma mannichfache Stoffe, die den Pilzen oder einzelnen Arten derselben eigen sind, wie Pilzzucker (*Mykose, Trehalose*), häufig riechende und scharfe, manchmal auch giftig wirkende Stoffe. Von letzteren ist nur der giftige Stoff des Fliegenpilzes durch Schmiedeberg als Alkaloid: *Muscarin*, und der des Mutterkorns durch Dragendorff und Zweifel als eine Säure: *Sclerotin*säure, dargestellt worden. Der scharfe Stoff vieler Hutpilze, besonders *Russula*- und *Lactarius*-Arten wird von Boudier als ein harzartiger Stoff angesehen.

Ferner sind dem Zellinhalt zuweilen bestimmte Farbstoffe beigemischt, in nicht seltenen Fällen ein gelber, häufiger ein rother Farbstoff, z. B. bei *Chytridieen*, *Mucorineen*, *Uredineen*, verschiedenen *Basidiomyceten*, *Pezizen* u. s. w. Beide zeichnen sich durch ihre Unveränderlichkeit in Alkalien aus; der rothe wird bei den *Uredineen* nach De Bary durch starke Säuren blau gefärbt.

Bei vielen grösseren Hymenomyceten, z. B. *Boletus*-Arten, namentlich *B. cyanescens*, *B. pachypus*, *B. calopus*, *B. luridus* u. s. w.,

---

1) Fr. Günsburg hat schon 1844 über die pflanzliche Natur mehrerer Contagien des Menschen Mittheilungen gemacht. Jahresber. der Schles. Gesellsch. 1844. S. 132—135.

2) Beitr. zur Biol. der Pflanzen. III. 3. S. 398.

doch auch bei *Polyporeen: Polyporus caesius,* färbt sich bei Verletzungen die verletzte Stelle an der Luft tief indigoblau. Der sich verändernde Stoff ist an das Plasma gebunden; seine Natur ist aber noch nicht festgestellt[1]). — Andere Pilze färben sich bei Eröffnung ihrer Zelllumina (Verletzungen) röthlich, z. B. *Amanita rubescens, Thelephora sanguinolenta, Th. rugosa* u. a. Wieder andere werden bei Verletzungen schmutzig braun, z. B. *Tricholoma imbricatum, Tr. gambosum* u. s. w. Es sind dies ebenfalls Verfärbungen des blossgelegten Protoplasmainhaltes. Sie sind nicht zu verwechseln mit den Färbungen des Inhaltes bestimmter Saftzellen, die einen weissen, rothen, auch gelb oder violett werdenden Saft führen. Sowohl die bezeichneten Verfärbungen, als auch die Färbung des Saftes sind wichtige Merkmale für die Beschreibung. — Die Zellhaut der Pilze reagirt gewöhnlich nicht auf die bekannten Reagentien in der Weise der gewöhnlichen Zellulose, doch zeigen sich diese Reactionen bei einzelnen Klassen sofort (z. B. mehrere *Mucorineen, Saprolegniaceen, Peronosporeen*), und allgemeiner, wenn die Zellhaut längere Zeit der Einwirkung von Aetzkali unterworfen war. — Wirkliche Stärkeabscheidung kommt bei den Pilzen nicht vor, doch nehmen einzelne Spaltpilze (*Bacillus Amylobacter, Leptothrix buccalis*), wenigstens in bestimmten Entwickelungsstadien, durch Jodzusatz blaue Färbung an. Die Zellmembranen mancher Pilzelemente färben sich manchmal durch Zusatz von Jodlösung blau oder violett. So werden die Schläuche mancher Pezizen entweder ganz oder nur am Scheitel durch Jod blau gefärbt. Dieses, dem Amylum ähnliche Verhalten ist in der Systematik der Ascomyceten zur Charakterisirung einzelner Arten benutzt worden.

Die Zellmembranen sind sehr häufig gefärbt, am häufigsten braun, aber auch mit allen anderen Farben: roth, gelb, orange, grün, blau, violett, schwarz. — Die Farbstoffe, welche diese Färbungen bewirken, sind noch wenig untersucht worden. Aus dem Mutterkorn sind mehrere Farbstoffe, ein rother, *Sclererythrin,* ein violetter, *Sclerojodin,* dargestellt worden, der spangrüne Farbstoff des *Helotium aeruginosum,* welcher sich im Wasser löst und dadurch das Holz, in welches das Mycel des Pilzes wächst, grün färbt, ist von Fados und Prillieux genauer untersucht und für eine Säure, *Xylochlorin*säure, erklärt wor-

---

1) Phipson hielt den Stoff für einen Anilinfarbstoff, jedoch ist diese Ansicht durchaus nicht haltbar. C. Cugini erklärt ihn für eine Säure, sie ist wohl identisch mit Stahlschmidt's Polyporsäure. — — Schönbein betrachtete ihn als ein Harz, welches, wie Guayacharz durch Ozon blau wird. Die Ozonisirung des Sauerstoffs muss ein im Protoplasma der Agaricinen enthaltener Stoff bewirken.

den. Die rothe Hutoberfläche von *Russula integra* und verwandten Arten enthält einen sehr charakteristischen Farbstoff, der leicht löslich im heissen Wasser, ganz unlöslich im Alkohol ist, die Lösung ist purpurroth und verändert durch Alkalien und Säuren ihre Farbe nicht[1]).

Bei den Bacterien lässt es sich nicht immer feststellen, ob die Färbungen, die sie in Masse zeigen, der Membran oder dem Inhalt angehören oder auch ob sie eine gefärbte Substanz ausscheiden. Jedenfalls gehören auch bei ihnen die Farben und deren Verhalten zu den Reagentien zu den wichtigsten Merkmalen, und werden bei den einzelnen Arten besprochen werden.

Sporen. Um die eigenthümlichen allgemeinen morphologischen und biologischen Verhältnisse der Pilze zu besprechen, ist es am zwekmässigsten, dem Entwicklungsgange des Pilzes zu folgen, und mit der Spore zu beginnen, von welcher jedes Pilzindividuum seinen Ausgang nimmt. — Unter Spore versteht man einen Protoplasmakörper, der von den Mutterindividuen losgelöst, die Eigenschaft besitzt, sich unter günstigen Ernährungsbedingungen zu einem dem Mutterindividuum gleichenden Individuum zu entwickeln. Der Protoplasmakörper ist durch eine mehr oder weniger feste Membran eingeschlossen, man unterscheidet danach den Sporeninhalt und die Sporenhaut.

Es finden sich bei den Pilzen zwei verschiedene Arten von Sporen, 1) bewegte Sporen (Schwärmsporen) und 2) unbewegte Sporen.

Die Schwärmsporen sind Protoplasmakörper, welche nur von einer sehr dünnen, kaum wahrnehmbaren und oft nachgiebigen Protoplasmahaut umschlossen werden und an einem Ende mit einem oder zwei Flimmerfäden (Cilien) versehen sind. Sie finden sich nur in wenigen Pilz-Familien und zwar bei den *Myxomyceten, Chytridiaceen, Saprolegniaceen* und einem Theil der *Peronosporeen.* Eine einzige Cilie haben die Schwärmsporen der grösseren *Chytridiaceen*, zwei Cilien die bei einem kleineren Theile der *Chytridien* (*Olpidiopsis, Woroninia* und *Rozella* nach D. Fischer), der *Saprolegnieen* und *Peronosporeen.* Eine Cilie geht bei der Bewegung voran, die zweite wird nachgezogen. — Die Schwärmsporen sind immer durch endogene Zellbildung entstanden und sind sowohl bei ihrer Entstehung als bei ihrer Lebensthätigkeit auf den Aufenthalt im Wasser (sei es auch nur im Wassertropfen) angewiesen.

Die nicht beweglichen Sporen besitzen eine festere Membran und dadurch bedingte starr umgrenzte Formen, man unterscheidet bei

[1]) Schroeter, in Beiträge z. Biologie d. Pflanzen. Bd. 1. Heft 2. S. 116.

ihnen immer zwischen Inhalt und Hülle (Sporenmembran). Der Inhalt besteht ausser dem gleichmässigen Protoplasma häufig aus Fett (Oel), welches entweder in seiner Vertheilung oder in, für die Species oft charakteristischer Weise in einer, zwei auch mehreren, starklichtbrechenden Kugeln (Oeltropfen) vereinigt, auftritt. Der Inhalt ist entweder farblos oder durch ein rothes, seltner gelbes Pigment gefärbt, welches sich, namentlich in älteren Sporen oft in den Oeltropfen ansammelt.

Die Membran ist entweder einfach oder doppelt, man unterscheidet im letzteren Falle die Innenhaut (Endosporium) und die Aussenhaut (Exosporium). Die Innenhaut ist gewöhnlich dünn, farblos oder blass, einfach gebaut. Die Aussenhaut ist gewöhnlich fest, bis brüchig und lässt sich oft von der Innenhaut ablösen. Sie zeigt sehr häufig Färbungen, namentlich in verschiedenen Abstufungen von braun, olivenbraun, gelb, schwarz, violett, (lebhaftes roth, blau und grün scheinen nicht vorzukommen), welche von der Färbung anderer Pilztheile unabhängig sind; diese Färbungen gehören für die Unterscheidung der Arten, selbst Gattungen, zu den besten Merkmalen und es ist bei ihnen auch die Farbenänderung nach Bildungsalter (schwarze Sporen sind in der Jugend oft olivenbraun oder gelbbraun gefärbt) oder der nach der Reife verstrichenen Zeit (violett ändert sich in braun um) zu beachten. Sehr oft zeigt auch das Exospor bestimmte morphologische Zeichnung, Punktirung, Leisten-, Stachelbildung, Eindrücke u. s. w. Häufig ist an dem Episporium deutliche Schichtung in mehreren Lagen zu erkennen (z. B. bei den Sporen vieler *Uredineen* und mancher *Ustilagineen*, wie *Entyloma*) und oft sind an ihm bestimmte verdünnte Stellen (z. B. bei *Uredo*- und *Teleuto*sporen der *Uredineen*, bei Sporen von *Agaricineen*) zu unterscheiden, die für die Auskeimung bestimmend sind und daher als Keimporen bezeichnet werden.

Nicht selten besteht das, was sich als Spore darstellt, aus zwei oder mehreren Theilen, die zusammen ein Ganzes bilden. In diesem Falle spricht man von getheilten oder zusammengesetzten Sporen. Genetisch kann in logischer Weise zwischen zusammengesetzten und getheilten Sporen unterschieden werden. Als zusammengesetzt kann nur das bezeichnet werden, was durch die Vereinigungen anfangs getrennter Theile entstanden ist, in diesem Sinne sind die Sporen von *Polycystis*, die Teleutosporen der *Uredineen* (aus später aufgeführtem Grunde) als zusammengesetzte Sporen anzusehen. Wird die schon vorher ausgebildete und mit Membran versehene Spore durch nachträgliche einzeitige oder fortschreitende Theilung des Inhalts und oft später erfolgende Scheidewandbildung getheilt, so kann man die in

ihrer Continuität nicht aufgelöste Gesammtspore als getheilte Spore (zweitheilige und mehrtheilige), die einzelnen Theile, die sich später oft von einander lösen, als Theilspore bezeichnen[1]). Solche Sporen finden sich besonders häufig bei den *Pyrenomyceten* und ihren Nebenformen (sogenannte *Hyphomyceten, Melanconieen* u. s. w.).

Da viele Pilze mehrere Arten von Sporen bilden, so ist es nöthig für dieselben unterscheidende Bezeichnungen zu haben. Dieses wird erreicht, indem man das Wort Spore mit einem Ausdrucke verbindet, welcher sich entweder auf die Art der Bildung bezieht z. B. Conidiospore, (acrogene von Hyphenenden abgeschnürte), Zygosporen (durch Copulation), Basidiosporen (auf Basidien), Ascosporen (in Schläuchen gebildet) u. s. w. oder auf Fruchtformen, die mit besonderen Namen belegt sind, z. B. bei den *Uredineen*: *Aecidium*-Sporen, *Uredo*-Sporen. Fast jede grössere Pilzfamilie hat für die Sporen-Arten ihre bestimmte Bequemlichkeits-Terminologie und diese wird an der zugehörigen Stelle zu erörtern sein.

Weiterentwicklung der Sporen. Keimung. Die Schwärmsporen gelangen immer bald nach ihrem Freiwerden zu ihrer Weiterentwicklung, nachdem sie kurze Zeit geschwärmt haben. In den meisten Fällen runden sie sich ab, verlieren ihre Cilie und umgeben sich mit einer festeren Haut. Aus dieser können sie nochmals austreten (Häutung), um erst hierauf zur definitiven Ruhe zu kommen. Sobald diese eingetreten ist, verhalten sie sich wie die ursprünglich unbewegten Sporen, sie treiben einen Keimschlauch.

In einer beschränkteren Zahl (*Chytridieen* und Verwandte) heftet sich die Schwärmspore an ihren Nährkörper fest oder dringt vollständig in denselben ein, und entwickelt sich sofort zu einem dem Mutterorganismus gleichem Individuum.

Die unbewegten Sporen treten entweder sofort nach ihrer vollendeten Ausbildung die Weiterentwickelung an, oder es vergeht einige Zeit,

---

[1]) Der Uebergang von Sporen, bei denen sich nur der Inhalt theilt, zu solchen, bei denen die ganze Spore durch Scheidewandbildung in Theilsporen zerfällt, ist ganz allmählich, und oft treten in derselben Gattung beide Fälle auf (z. B. bei *Diaporthe*). Der Umstand, dass jede Keimspore selbstständig auskeimen kann, ist kein Grund, die Gesammtspore nicht als Ganzes zu betrachten, denn auch die nicht durch Scheidewände getheilten Sporen treiben oft von mehreren Punkten aus Keimschläuche. Der Ausdruck, zwei-, drei-, mehrtheilig präjudicirt meiner Ansicht nach am wenigsten, weil er ebensowohl die Auffassung gestattet, dass die Spore aus so und so viel Theilen zusammengesetzt, als dass sie in diese getheilt sei.

ehe diese eintritt. In letzterem Falle nennt man sie Dauersporen. Viele Pilze bilden mehrere Arten Sporen, von denen die einen sofort entwicklungsfähig sind, die anderen zu Dauersporen werden. Da die Ersteren zumeist nur eine auf kurze Zeit beschränkte Keimfähigkeit haben, dienen die Dauersporen zur Erhaltung der Art über eine der Entwicklung ungünstige Zeit, bei uns z. B. über den Winter.

Die Weiterentwicklung geht auf verschiedene Weise vor sich. Die der *Myxomyceten* und *Schizomyceten* ist so eigenartig von derjenigen der grösseren Masse der übrigen Pilze abweichend, dass es besser ist sie bei den betreffenden Abschnitten besonders zu besprechen.

Auch bei den Sporen der echten Pilze finden sich in dieser Hinsicht viele Verschiedenheiten. Bei einigen *Peronosporeen* (*Phytophthora, Peronospora nivea* e. c., *Cystopus*) entwickeln sich sowohl in den Conidiosporen, wie in den Oosporen Schwärmsporen. Bei anderen *Peronosporen*-Arten (*Peronospora densa* u. a.) tritt das Protoplasma in unregelmässiger Form vollständig aus der Spore heraus, um sich hierauf 'erst zu einer weiter entwicklungsfähigen Spore zu gestalten. Die Sporen einer Anzahl von Pilzen, welche von einer einfachen dünnen, quellbaren Hülle umschlossen sind, z. B. die Sporangien-Sporen von *Mucor*-Arten und die Conidiensporen von *Penicillium* schwellen in Flüssigkeiten bedeutend, oft bis zu der doppelten Grösse und mehr an, bevor sie sich weiter entwickeln.

Bei den Sporen mit festem, brüchigem Epispor wird dieses durch den anschwellenden Sporeninhalt gesprengt und zwar geschieht dies bei den mit Keimporen versehenen Exosporien an dieser Stelle derartig, dass hier eine regelmässige Oeffnung gebildet wird, während da, wo eine solche Stelle nicht vorher bezeichnet ist, meist das Exospor mit mehr oder weniger weit reichenden Spalten gesprengt wird.

Bei allen diesen Sporen (auch bei den zur Reife gekommenen Zoosporen der *Saprolegnieen* und *Peronosporeen*) ist die regelmässige Weiterentwicklung der als Keimung bezeichnete Vorgang. Dieser besteht darin, dass sich an einer Stelle der Spore ihr Inhalt warzenförmig vorwölbt, und sich von da an cylindrisch verlängert. Dieses ist der Keimschlauch. Eine Spore treibt oft mehr als einen Keimschlauch aus, sehr häufig an jedem Ende einen, nicht selten aber auch mehrere aus verschiedenen Punkten ihres Umfanges, so z. B. bei *Penicillium* und *Mucor*. Bei den mit Spaltung des Epispors keimenden Sporen treten die Keimschläuche natürlich durch die Spalten aus, bei den mit Keimporen versehenen aus diesen, und zwar da wo mehrere solcher Poren vorhanden sind (z. B. bei *Phragmidium, Gymnosporangium,* den meisten *Uredo*-Sporen), aus jedem Keimporus ein Keim-

schlauch; bei den zwei- und mehrtheiligen Sporen kann jede Keimspore einen Keimschlauch bilden.

Mycel. Der Keimschlauch verlängert sich, indem er anfangs dem Sporeninhalt, später seiner Umgebung die Bildungsstoffe entzieht, er wächst beständig an der Spitze weiter (Zuwachs durch Spitzenwachsthum) und wird so zu einem Faden (Hyphe). Die Hyphen verästeln sich gewöhnlich bald, indem sie aus ihren Seitenwänden Ausstülpungen bilden, die sich wieder zu Fäden verlängern und wieder weiter theilen. Auf diese Weise wird ein Hyphengeflecht gebildet, welches den Namen Mycelium, Mycel führt. Das Mycel breitet sich nach allen Richtungen hin über die Nahrungsquelle aus, nimmt die Nährsubstanz auf, führt sie in späteren Stadien den weiteren Entwicklungsformen des Pilzes zu und bietet diesen eine feste Unterlage und Halt.

Das Mycel schmiegt sich meist der Nahrungsquelle dicht an, verbreitet sich in Flüssigkeiten entweder in diesen selbst oder auf ihrer Oberfläche, kann sich aber auf fester Unterlage ziemlich hoch über diese erheben. Bei Pilzen, die auf Pflanzen wachsen, finden sich zwei Fälle der Mycelverbreitung. Im ersten Falle entwickelt sich das Mycel auf der Oberfläche der Nährpflanzen und schickt nur kurze Zweige in die oberflächlichen Zellen, die als Haftorgane dienen (Haustorien), diese Pilze werden als Epiphyten bezeichnet, hierher gehören z. B. die *Erysiphaceen*. Im zweiten Falle dringt das Mycel in die Substanz der Nährpflanze selbst ein und verbreitet sich in ihren Geweben. Man nennt dann die Pilze Endophyten, z. B. die *Peronosporeen, Ustilagineen, Uredineen, Exobasidieen*, viele *Discomyceten*, z. B. die *Phacidieen*, viele *Pyrenomyceten*, z. B. *Nectriaceen, Valsaceen* u. s. w. Man unterscheidet hier wieder, ob das Mycel zwischen den Zellen intercellular, oder in diesen selbst intracellular sich verbreitet; intercellulare Mycelien senden häufig kurze Aeste von besonderer Gestaltung (Haustorien) in das Innere der Zellen und entziehen diesen ihre Nahrung, so z. B. bei *Cystopus, Peronospora nivea* u. s. w. — Analog wie bei den Pflanzen-Schmarotzern kann man bei den Thier-Schmarotzern epizoische (z. B. die Pilze der Hautkrankheiten, *Soor*), und endozoische Pilze (z. B. *Entomophthora, Torrubia* in bestimmten Entwicklungszuständen, viele Bakterien u. s. w.) unterscheiden.

Bei den Mycelien ist die Farbe, und zwar die des Inhalts und die der Membran oft für die Art charakteristisch, so zeigen z. B. bestimmte *Uredineen* rothe Oeltropfen in den Mycelien, bei manchen *Polyporeen* und *Agaricineen* sind die Mycelien gelb oder braun, wäh-

rend sie bei nahestehenden Arten weiss sind u. s. w. Ebenso verhält es sich mit der Verzweigung (sparsam, reichlich verzweigte Aeste, rechtwinklig, spitzwinklig abgehend), der Dicke der Wandungen, und besonders der Scheidewandbildung. Die Scheidewände treten in den an der Spitze fortwachsenden Hyphen in einer gewissen Entfernung von dieser successive auf. Man kann demnach in der Zergliederung einer Hyphe nicht eine Zelltheilung im gebräuchlichen Sinne sehen, sondern eher eine Abgrenzung des jüngeren Theiles des Hyphenprotoplasmas gegen den älteren Theil. Die einzelnen Hyphenglieder nehmen oft charakteristische Gestalt an (cylindrisch, tonnenförmig u. s. w.), sie treiben oft nach ihrer Abgliederung Zweige aus, die dann meist dicht unterhalb der Scheidewand hervorbrechen (eine Aeusserung des fortgesetzten Spitzenwachsthums). Als eine besondere Art, eine verkümmerte Verzweigung, ist die sogenannte Schnallenbildung über den Scheidewänden anzusehen. Sie besteht darin, dass sich an einer Seite der Hyphe auf der Scheidewand eine halbkugelige Erhebung findet, welche mit dem unteren Gliede communicirt. Es ist ein kurzer Zweig des unteren Gliedes, welches später auch mit dem oberen in offene Verbindung treten und sich dann auch von dem unteren durch Scheidewandbildung abgliedern kann.

Bei manchen Pilzen tritt unter bestimmten Verhältnissen an den Mycelien eine Bildung auf, die man als Gonidien- oder Gemmenbildung bezeichnet hat. Das Protoplasma eines Myceltheiles zieht sich in einen bestimmten Abschnitt zusammen, concentrirt sich hier zu einer dichteren Masse, die sich abgrenzt, gewöhnlich rundlich anschwillt und mit einer dichteren Membran umgiebt. Diese Gebilde sind die Gemmen, sie verhalten sich wie Sporen, können eine Zeitlang ruhen und sich dann weiter entwickeln. Durch Theilung des concentrirten Protoplasmas vor der Einkapselung können mehrgliedrige Gemmenketten gebildet werden. Solche Gemmenbildung findet besonders häufig bei einigen *Mucor*-Arten, aber auch bei *Saprolegnieen* und anderen Pilzen statt[1]).

Sehr oft bleiben die Hyphen der Mycelien nicht in der einfachen Fadengestalt isolirt, sondern sie verbinden sich zu Mycelhäuten oder Mycelsträngen. Solche Bildungen kommen namentlich bei vielen

---

1) Bail, über Hefe. 1857. Schroeter, über Gonidienbildung bei Fadenpilzen. Jahresber. d. Schl. Gesellsch. 1868. — Der früher für diese Gebilde gebrauchte Ausdruck „Gonidien" ist wohl mit Rücksicht auf die ganz andersartigen Gonidien der Flechten, für welche er schon lange eingebürgert ist, aufzugeben. Auch „Gemmen" ist nicht gut zutreffend, man denkt dabei zunächst an eine Knospenbildung, Sprossung. Besser erschiene mir die Bezeichnung „Cysten," „Mycelcysten."

grösseren *Hymenomyceten* und *Gasteromyceten* vor (z. B. bei *Phallus impudicus, Lycoperdon piriforme*).

Unter ungünstigen Bedingungen, namentlich bei Mangel von Luft in Kellern, Bergwerken, unter Rinden u. s. w., nehmen manche Mycelien eigenthümliche Formationen an und bleiben ohne weitere Entwicklung, namentlich ohne Sporenbildung. Diese sterilen Mycelien sind früher unter besonderen Gattungsnamen beschrieben worden, die jetzt noch oft zur Bezeichnung der besondern Entwicklungszustände gebraucht werden, z. B. *Byssus:* feine, meist weisse, flockige, spinnwebenartige, oft zu wollenartigen strahligen Klumpen ausgedehnte sterile Hyphen; *Dematium:* starre, filzartige, meist lebhaft gefärbte Hyphengeflechte; *Anthina:* aufrechte, keulenförmige sterile Mycelbündel; *Xylostroma:* flächenartige, derbe, meist blasse Mycelhäute; *Rhizomorpha:* feste oder brüchige, wurzelartige Mycelstränge. — Für manche dieser Gebilde kennt man die ausgebildeten Pilze, in deren Entwicklungskreis sie gehören, z. B. manche *Byssus*-Formen zu *Merulius lacrimans, Dematium stupposum* zu *Coprinus radians* und anderen *Coprinus*-Arten, *Rhizomorpha subcorticalis* und *R. fragilis* zu *Armillaria melleo,* für viele derselben ist aber der ausgebildete Pilz noch unbekannt.

Die Mycelien sind entweder schnell vergänglich oder besitzen mehr oder weniger lange Dauer (ein- bis mehrjährig). Oft erhält sich grade durch seine fädigen Mycelien der Pilz lange Zeit, Jahre hindurch, z. B. viele Baumschwämme, der Champignon in den künstlichen Züchtungen. Bestimmte Mycelien gehen aber auch, um eine längere Ruhepause anzutreten, an die sich dann die Weiterentwicklung des Pilzes anschliesst, eine bestimmte Bildung ein; man begreift diese Bildung mit dem Gesammtbegriff Dauermycelien.

Diese können in Form von isolirten, von fester Membran umgebenen Hyphen auftreten, welche die Fähigkeit behalten, einige Zeit zu ruhen, hierauf die starren Membranen zu durchbrechen und eine weitere Entwicklung einzugehen, man kann sie als Dauerhyphen oder Dauermycelien im engern Sinne bezeichnen. Sie finden sich bei vielen Schimmelformen, z. B. *Rhacodium cellare* und vielen *Dematieen*, auch bei *Hymenomyceten* (z. B. *Hypochnus*-Arten) und *Gasteromyceten* (z. B. *Crucibulum vulgare*).

Eine andere Form der Dauer-Mycelien sind die Sclerotien, mehr oder minder regelmässige, rundliche oder längliche, glatte oder höckrige, ziemlich feste Gebilde, an denen man eine zuletzt meist dunkler gefärbte Rinde und eine Marksubstanz unterscheiden kann. Sie entstehen durch Verflechtung von Mycelverzweigungen, und man

kann dabei besonders zwei Bildungstypen unterscheiden. Nach dem ersten Typus entstehen an einem Punkte des Mycels Aeste, die sich vielfach verzweigen, frei von der Hyphe sich abheben. Die Zweige verflechten sich, bis sie einen dichten Ballen gebildet haben, der sich darauf unter Ausscheidung von Wasser zu dem Sclerotium weiter entwickelt. Diese Formen kann man freie Sclerotien nennen.

Bei einem zweiten Typus dringt das Mycel in das Gewebe eines Nährkörpers ein und bildet hier ein Geflecht, welches immer dichter wird, das ursprüngliche Gewebe des Nährkörpers theils umstrickend, theils ausfüllend. Diese Formen sind als parasitische Sclerotien zu bezeichnen.

Freie Sclerotien kommen gewöhnlich bei *Basidiomyceten*, parasitische häufig bei *Ascomyceten* vor.

Der Bau der Sclerotien ist ebenfalls in verschiedener Weise ausgebildet. Im Allgemeinen kann man auch hier zwei Typen unterscheiden. Bei dem einen ist das Mark der Sclerotien aus gleich dicken, schlanken, langgestreckten Hyphen gebildet, die auf dem Durchschnitte theils kreisrund, theils labyrinthförmig gewunden erscheinen, zuweilen noch Reste der Nährgewebe, in denen sie gewachsen, enthaltend (z. B. Steinzellen der *Vaccinium*-Früchte bei dem Sclerotium der *Sclerotinia baccarum*). Bei den von diesem Typus am abweichendsten gebildeten Sclerotien (z. B. bei *Scl. muscorum*) besteht das Markgewebe aus weiten, ziemlich kurzgliederigen, mit vielen Scheidewänden versehenen, oft tonnenförmig angeschwollenen Hyphen-Gliedern; oft gehen von ihnen dünne Seitenäste ab, und in manchen Fällen kann man an den Scheidewänden Schnallenzellenbildung erkennen. Nach dem ersteren Typus sind die meisten Sclerotien der *Discomyceten* gebildet, während die nach letzterem Typus gebildeten Sclerotien wohl meist zu *Hymenomyceten* zu gehören scheinen.

Ich gebe in Folgendem eine Uebersicht der in Schlesien beobachteten Mycel-Sclerotien und der ausgebildeten Pilze, welche sich aus ihnen entwickeln.

A. Hymenomyceten.

Sclerotium truncorum, weissliche oder gelblich-rundliche, bis hanfkorngrosse Knöllchen, auf Rinden, zu *Hypochnus centrifugus* gehörig.

Scl. laetum, fleischfarbene kleine Knötchen an abgestorbenen Stengeln und Blättern, gehört zu *Pistillaria micans*.

Scl. inclusum, kleine, flache, schwärzliche Scheiben unter der Oberfläche abgestorbener Blätter, besonders von Pappeln, zu *Typhula ovata*.

Scl. unbenannt, klein, flach, braun, zu *Typhula gyrans.*

Scl. crastuliforme, längliche, schwarzbraune, runzlige Schwielen, auf Stengeln u. s. w., zu *Typhula erythropus.*

Scl. semen, kuglig, anfangs weiss, später braun, zuletzt schwarz, fast bis erbsengross, auf faulenden Blättern, Stengeln u. s. w., zu *Typhula variabilis.*

Scl. nicht benannt, unregelmässig, länglich oder rundlich, schwärzlich, auf abgestorbenen Stengeln von *Adenostyles albifrons,* zu *Typhula Persoonii.*

Scl. complanatum, gelblich oder hellbraun, seitlich zusammengedrückt, länglich, elliptisch oder dreieckig, auf faulendem Laube, besonders von Weiden, zu *Clavaria complanata.*

Scl. scutellatum, halbkuglig, flach niedergedrückt, regelmässig, schwarzbraun, auf faulenden Blättern, besonders von *Fraxinus,* zu *Clavaria scutellata.*

Scl. fungorum, unregelmässige, gelbliche oder weissliche, glatte, knollenartige Körper in faulenden Blätterpilzen, z. B. *Hypholoma fasciculare,* zu *Collybia cirrhata.*

Scl. cornutum, zwiebel- oder hornartig, an einem oder beiden Enden zugespitzt, braun, glatt, zu *Collybia tuberosa.*

Scl. stercorarium, kuglig, grau oder schwärzlich, bis erbsengross, auf Mist, zu *Coprinus stercorarius.*

Scl. mycetosporum, weisse, senfkorngrosse oder etwas grössere, in Massen zusammenliegende Kugeln in Warmhäusern auf der Erde von Blumentöpfen, zu *Lepiota cepaestipes* [1]).

Scl. vaporarium, unregelmässig knollig, gelappt, bis 2 cm. lang und breit, schwarzbraun, in Gerberlohe, wohl zu *Galera conferta* [2]).

Wahrscheinlich gehören auch in den Entwicklungskreis von Hymenomyceten:

Scl. muscorum, innen und aussen lebhaft gelb bis gelbroth, unregelmässig eckig oder rundlich bis erbsengross, am Grunde von Moosstengeln.

---

1) Ich sah mehrmals den Pilz aus den Sclerotienhaufen erwachsen, habe aber den Zusammenhang noch nicht näher untersuchen können. Auch Léveillé hat den *Ag. cretaceus* Bull, der zu *Lepiota cepaestipes* gehört, daraus hervorgehen sehn. Nees zieht das *Scl. m.* zu *Agaricus volvaceus.*

2) Nach Léveillé bildet sich aus dem *Scl. vaporarium Agaricus arvalis.* Es giebt mehrere Pilze dieses Namens, von denen der Fries'sche gemeint zu sein scheint. Ich glaube, dass L. *Agaricus (Galera) confertus* Fr., welcher, wie Fries sagt, dem *A. arvalis* ähnlich ist, und häufig dicht gedrängt auf Lohe vorkommt, damit verwechselt hat. Mit der Beschreibung des *Gal. conf.* stimmt auch die von *Agaricus (Mycena) tenera γ. vaporaria* Alb. et Schw., welche die Autoren an demselben Orte wie ihr *Scl. vaporarium* häufig auf Lohe fanden.

Aegerita candida und *Aeg. caesia,* sehr kleine schneeweisse, resp. graue Körnchen, zwischen losen Hyphen dicht gebettet und weitreichende Ueberzüge über faulende Aestchen u. s. w. bildend, durch ihr dichtes Gewebe und den Mangel jeder Fruchtbildung als Sclerotienbildungen charakterisirt.

B. Gasteromyceten.

Scl. nicht benannt, weisslich, unregelmässig rundlich, erbsengross, zu *Tulostoma pedunculatum.*

C. Discomyceten.

Scl. unbenannt, länglich, knollenförmig, höckerig, bis 2 cm lang, 1 cm dick, schwarz, an den Wurzeln von *Anemone nemorosa* gebildet, später frei: zu *Peziza tuberosa.*

Scl. Pustula, halbkugelig, flach aufsitzend, anfangs dem Blatte eingewachsen, schwarz, glatt, auf Eichenblättern: zu *Sclerotinia Candolleana.*

Scl. echinatum, klein, krustenförmig, flach, höckerig, dem Blatte eingewachsen, auf abgefallenen Blättern, z. B. an *Rubus fruticosus, Vitis vinifera:* zu *Sclerotinia Fuckeliana.*

Scl. durum, schwielenförmig, länglich, unregelmässig, schwarz, an faulenden Stengeln.

Scl. nervale, schwielenförmig, schwarz, an den Blattrippen abgefallener Blätter, z. B. an Erlen, Pflaumen: beide zu *Sclerotinien,* die wohl von *Scl. Fuckeliana* nicht verschieden sind.

Scl. nicht benannt, das Fleisch der Beere in *Vaccinium Myrtillus,* selten von *Vacc. Vitis Idaea* ausfüllend, schwarz: zu *Sclerotinia baccarum.*

Scler. compactum, Scl. varium, unregelmässig, flach, oft zollweit verbreitet und krustenförmig zusammenfliessend, schwarz, auf faulenden fleischigen Wurzeln, Kohlköpfen u. dgl.: zu *Sclerotinia Sclerotiorum.*

Aus einem *Sclerotium* dürfte wahrscheinlich auch *Peziza hiemalis* erwachsen, wie man nach den dicht gehäuft hervorbrechenden Fruchtkörpern schliessen möchte.

D. Pyrenomyceten.

Sclerot. Clavus, schwarze, hornartige Gebilde, in den Fruchtknoten von Gräsern: zu *Claviceps purpurea* und *Claviceps microcephala.*

Dasselbe in den Fruchtknoten von *Scirpus paluster:* zu *Claviceps nigricans.*

Als sclerotiumartige Gebilde sind auch schwarze, bis federkieldicke Stränge zu bezeichnen, die sich zwischen lockerem Mist finden, und aus denen sich schliesslich die Keulen von *Xylaria Tulasnei* entwickeln.

E. Noch nicht bekannt ist, zu welchen Pilzen *Scl. rhizodes* gehört, welches graubraune, kugelige oder längliche Knollen in den zusammengerollten Blättern und Blattscheiden mancher Gräser bildet; ebenso von *Scl. Circaeae*, dunkelviolette, kugelige Gebilde, aus *Tuberculina persicina*, dem Schmarotzer auf verschiedenen *Aecidien* erwachsen.

Auch *Cenococcum geophilum*, erbsengrosse, kugelige, innen und aussen schwärzliche, von losen braunen Mycelfäden umgebene Pilz-Körper, bei denen noch keine Fructification bekannt ist, dürfte wohl ein sclerotiumartiges Gebilde sein.

Besondere Formen der Mycelbildung sind die Promycelbildung und die Hefesprossung. Bei der Promycelbildung erreicht der Keimschlauch in der typisch-regelmässigen Entwickelung nur eine für die Species bestimmte Länge, stellt dann sein Wachsthum ein und geht sofort zu einer typischen Sporenbildung über. Die Promycelbildung ist für die Abtheilungen der *Ustilagineen* und *Uredineen* charakteristisch und wird dort weiter besprochen werden.

Bei der Hefesprossung bildet der Keimschlauch sofort eine Zelle, welche der Spore, aus welcher sie hervortrat, gleich wird, sie keimt dann in derselben Weise aus einem oder mehreren Punkten aus, und es bildet sich auf diese Weise, wenn die Tochterzelle mit der Mutterzelle in Verbindung bleibt, eine baumartige Verzweigung, in welcher jedes Glied der ersten Spore gleichgestaltig wird und auch gleiche Entwicklungsweise hat. Die Sprossbildung findet sich bei der kleinen Gruppe der *Saccharomyceten*, aber unter bestimmten Verhältnissen können auch andere Pilzsporen (*Ustilagineen*, *Ascomyceten*) bei der Keimung solche Sprossbildung eingehen[1]).

Fruchtträger. Von den Mycelien heben sich diejenigen Hyphen ab, an welchen schliesslich die Fruchtbildungen stattfinden. In vielen Fällen bleiben die Fruchtträger einfache Hyphen, die dann Fruchthyphen genannt werden. Sie sind meist anders gestaltet als die Mycelhyphen und bedürfen in jedem Falle besonderer Beschreibung, die aber möglichst objectiv sein muss, so dass es hier besonderer Kunstausdrücke nicht bedarf. Zu beachten wird namentlich sein, ob sie im Innern der Nährsubstanz (z. B. bei den Eisporen der *Peronosporeen*, bei den *Ustilagineen*), im Wasser (*Saprolegnieen*), auf einem Luftmycel, auf der Oberfläche der Nährsubstanz u. s. w. gebildet werden, ob die Fruchthyphen einfach (*Mucor*-Arten, *Aspergillus*) oder

[1]) O. Brefeld, Botanische Untersuchungen über Hefenpilze. Leipzig 1883.

verzweigt (*Botrytis* u. s. w.), ob sie in einem oder dem anderen Falle scheidewandlos (*Pilobolus* — *Peronospora*) oder mit Scheidewänden versehen (z. B. *Periconia* — *Penicillium*) und wie diese gestellt und anderweitig beschaffen sind. Die Endigungen der Fruchthyphen und ihrer Aeste sind immer besonders charakteristisch (z. B. kopfförmig angeschwollen bei *Aspergillus* und *Oedocephalum*, pfriemlich zugespitzt bei *Peronospora*-Arten und *Acrostalagmus* u. s. w.).

Nicht selten enden die Fruchthyphen typisch mit einzeln oder gesellig stehenden kurzen zugespitzten Aestchen, die dann oft als Sterigmen bezeichnet werden (z. B. bei *Penicillium, Aspergillus*). Stehen diese Sterigmen auf typisch gebildeten Zellen (z. B. bei *Sterigmatocystis*) oder sind sie Ausbuchtungen solcher Zellen (z. B. bei *Hypochnus*), so werden diese Zellen Basidien genannt. Einfache Fruchthyphen finden sich in ganzen Familien (*Mucorineen*, *Saprolegnieen*, *Peronosporeen* — *Ustilagineen*), kommen aber in allen grösseren Familien bei einzelnen Arten oder Fruchtformen vor. (Uredo- und Teleutosporen der *Uredineen*. — *Hypochnus*, *Exobasidium* bei den *Hymenomyceten*. — *Exoascus*, viele Conidienfruchtformen der *Ascomyceten*.)

Die mit einfachen Fruchthyphen versehenen, freistehende Rasen bildenden Pilzformen wurden früher zum grössten Theil zu der Familie der Fadenpilze: *Hyphomycetes*, vereinigt. Diese Bezeichnung ist noch vielfach im Gebrauch, besonders um die nach diesem Typus gebildeten Conidienfruchtformen vollkommener Pilze zusammenzufassen, deren abschliessende Fruchtformen noch nicht bekannt sind.

Bei manchen dieser Fadenpilze verschmilzt, manchmal nur zufällig bei üppigerem Wachsthum (z. B. bei *Penicillium*), manchmal bei regelmässigem Entwicklungsgange (z. B. bei *Stilbum, Isaria*), eine grössere Zahl nebeneinanderwachsender Fruchthyphen zu einem dichten Stamme. Nach der zufälligen derartigen Bildung bei *Penicillium*, die früher als eine besondere Gattung: *Coremium*, angesehen wurde, hat man diese Bildung als Coremiumbildung bezeichnet.

Nach Art der Coremien bilden sich die fleischigen Fruchtträger der grösseren *Hymenomyceten* aus. Hier wächst jede der zu einem dichten, fleischigen Gewebe vereinigten Hyphen für sich an der Spitze fort, bis sie schliesslich zur Fruchtbildung gelangt. Hieraus erklärt sich das Umschliessen von Aesten, Stengeln, selbst Blättern, durch die Fruchtträger von *Hymenomyceten*, z. B. *Polyporus*-Arten, welches schliesslich den Anschein gewährt, als ob jene fremden Körper durch den Pilz durchgewachsen wären.

Fruchtträger, auf welchen besonders begrenzte Fruchtkörper aufsitzen oder in welche solche eingesenkt sind, werden als Frucht-

lager (stroma) bezeichnet. Das Stroma ist von weicher oder verschieden harter Beschaffenheit, einfach oder verzweigt u. s. w. Es verhält sich zuweilen wie ein Sclerotium, indem es nach der Ausbildung eine Zeitlang ohne Fruchtbildung bleibt, die erst nach einer bestimmten Ruhepause auf seiner Oberfläche oder zwischen seinen Gewebselementen eintritt. Solche ruhende Stromata, z. B. von Asco myceten besonders auf Blättern vorkommend (z. B. *Rhytisma*, *Polystigma*), bilden sich auf den lebenden Blättern aus, reifen aber die Schlauch-Früchte erst auf dem abgestorbenen Laube; frühere Mycologen haben diese Stromata als Xyloma hezeichnet.

Sporenbildung. Die Ausbildung der Sporen kommt bei den Pilzen besonders in zwei verschiedenen Formen zu Stande, entweder im Inneren einer Zelle (endogene Sporenbildung), oder frei, am Ende einer Fruchthyphe (acrogene Sporenbildung).

Zur endogenen Sporenbildung muss man den Fall rechnen, wo die Spore in der Continuität der Hyphe ausgebildet wird, dies nennt man intercalare Sporenbildung, sie kömmt verhältnissmässig selten, z. B. bei *Ustilagineen* (*Entyloma*) und *Protomyces* vor.

In den anderen Fällen bilden sich im Inneren einer endständigen Zelle ein oder mehrere Sporen. Die Mutterzelle, welche um die Sporen erhalten bleibt, wird als Sporangium bezeichnet. Sporangien sind nach den einzelnen Pilzklassen, bei welchen sie vorkommen, sehr verschieden, und müssen daher bei jeder Klasse besonders besprochen werden. Erwähnt mögen hier nur sein: die Schwärmsporen-Sporangien bei *Chytridieen*, *Peronosporeen*, *Saprolegnieen*, — die vielsporigen Sporangien der *Mucorineen*, bei denen durch Theilung des Gesammtinhalts des Sporangiums eine, wie es scheint, numerisch nicht typisch bestimmte Zahl von Sporen gebildet wird, — die Schläuche (Asci) der Ascomyceten, in welchen um mehrere (2, 4, 8 selten 16, 32 und mehr), durch succedane Zweitheilung des ursprünglichen Kernes gebildete Kerne aus einem Theil des Sporangieninhal tes eben so viele Sporen gebildet werden, deren Zahl (Potenzen von 2) für jede Species bestimmt ist, und bei der Mehrzahl der Arten 8 beträgt.

Bei der acrogenen Sporenbildung wird am Ende der Fruchthyphe (Ende eines Zweiges, Spitze des Sterigma's) eine Zelle gebildet, die sich durch eine Querscheidewand abgliedert und nun zur Spore ausbildet. Bei den mit mehreren Sterigmen versehenen Basidien (bei den *Basidiomyceten*) schnürt sich an der Spitze jedes einzelnen Sterigmas eine Spore ab.

Durch die Abschnürung einer Spore kann der Bildungsprocess an

dem betreffenden Hyphenende beendet sein, es kann aber auch eine fortgesetzte Sporenentwickelung stattfinden, indem an diesem Ende immer neue Sporen nach einander entwickelt werden (succedane Abschnürung). Die gebildeten Sporen können dabei im Zusammenhange bleiben, und es entstehen dann Sporenketten, bei denen die am weitesten von der Fruchthyphe entfernten Sporen die ältesten sind (z. B. bei *Aspergillus, Penicillium),* sie können aber auch einzeln abgeworfen werden, oder durch einen ihnen anhaftenden Schleim zu kugligen Ballen verklebt an den Sterigmen anhaften bleiben (z. B. bei *Acrostalagmus*).

Sporenketten kommen aber auch auf andere Weise zu Stande, indem die erstgebildete acrogene Spore an ihrer Spitze aussprosst und sich zu einer neuen Spore ausbildet. Durch diese Conidien-Sprossung werden Ketten gebildet, bei denen die von der Fruchthyphe entferntesten Glieder die jüngsten sind (z. B. bei *Monilia*, *Cladosporium, Alternaria).*

Eine dritte Art der Bildung von Sporenketten kommt dadurch zu Stande, dass ein Mycelende sich durch Theilung seines Inhalts in kürzere Stücke und nachträgliche Scheidewandbildung in eine Reihe von Sporen zertheilt. Bei dieser Kettengliederung sind sämmtliche Sporen in ihrer letzten Ausbildung von gleichem Alter. Ein Beispiel hiervon bietet *Oidium lactis.* Bei einer Anzahl von *Mucorineen (Piptocephalis, Syncephalis)* bietet sich anscheinend dieselbe Art der Bildung von Conidienketten, hier hat man diesen Vorgang aber wohl als endogene Sporenbildung zu deuten, wo nur das Sporangium durch die Sporen vollständig ausgefüllt wird.

Wie schon erwähnt, soll in der folgenden Darstellung der alteingebürgerte Name: Conidien für alle acrogen gebildeten Sporen gebraucht werden.

Fruchtkörper. Bei den zusammengesetzteren Pilzformen bezeichnet man den Fruchtträger mit den sporenführenden Theilen als Fruchtkörper. Wenn der untere Theil des Fruchtträgers von den sporenbildenden Theilen nicht besetzt ist und sich in bestimmter Weise abgliedert, bezeichnet man ihn als Stiel und sagt „der Fruchtkörper ist gestielt.“ Stehen die sporenbildenden Organe (Basidien, Schläuche, manchmal mit charakteristischen Formelementen: Paraphysen, Cystiden, gemischt) zu einer Art von Haut oder Ueberkleidung dicht verbunden, so wird diese als Fruchtschicht, Fruchthaut (Hymenium) bezeichnet. Je nachdem die sporenbildenden Organe, besonders also das Hymenium die freie Aussenfläche des

Fruchtkörpers einnehmen oder in dessen Innerem eingeschlossen sind, unterscheidet man offene (gymnokarpe) und geschlossene (kleistokarpe, angiokarpe) Fruchtkörper. Bei der ersteren Art bekleidet das Hymenium zur Zeit der Sporenausbildung eine freiliegende Fläche des Fruchtkörpers (so bei den meisten *Hymenomyceten, Helvellaceen),* bei der zweiten Bildungsart überzieht das Hymenium Höhlungen oder Gänge im Innern des geschlossenen Fruchtkörpers (z. B. bei den *Gasteromyceten* und *Tuberaceen*). Die Trennung dieser Fruchtbildungsformen ist keineswegs eine scharfe, es giebt z. B. Fruchtkörper, die ihr Hymenium auf Gängen bilden, welche nach Aussen communiciren (z. B. *Gautiera, — Genea*), also nicht mehr genau zu den kleistokarpen Fruchtträgern gerechnet werden können. Bei anderen werden zwar die Früchte in geschlossenen Fruchtkörpern ausgebildet, nach der Reife aber wird die Hülle gesprengt und das Fruchtlager freigelegt. (Wie bei den *Phalloideen — Phacidiaceen*). Diese werden als hemiangiocarp, hemicleistocarp bezeichnet. Mehrere Formen von Fruchtkörpern schliessen die sporenbildenden Theile in ihrem Innern ein, ohne dass diese ein Hymenium bilden, hierher gehören die Kerngehäuse (Pyrenien) der *Pyrenomyceten* und die geschlossenen Hüllen der *Elaphomyceten.* Sie werden Pyrenocarpien genannt.

Befruchtung. Sexualität. Generationswechsel. Bei der Sporenbildung und bei der Bildung der Fruchtkörper kommt ein Moment in Betracht, welches bei den anderen Pflanzenklassen eine hervorragende Bedeutung hat, die Sexualität und Befruchtung. Auch bei der Klasse der Pilze fehlen diese nicht ganz, wiewohl sie bei ganzen Abtheilungen derselben nicht wahrgenommen werden.

Unter Befruchtung im strengen Sinne kann man nur den Vorgang verstehen, bei welchem von zwei anfangs getrennten Zellen der Inhalt der einen ganz oder theilweise sich mit dem der anderen zu einem Zellindividuum verbindet, von welchem die Neuentwickelung des neuen Individuums beginnt, und auf welche die Erhaltung der Art begründet ist.

Die einfachste Form eines solchen Verhaltens ist wohl die Copulation der Schwärmsporen zur Bildung einer Dauerspore, die bei gewissen chlorophyllhaltigen Flagellaten und Protococcaceen bekannt, bei Pilzen aber noch nicht beobachtet ist.

Hieran schliesst sich nach der Einfachheit des Vorganges die Copulation des Zellinhaltes zweier Zellen zur Ausbildung einer Spore. Die beiden Zellen, von denen jede ein Pflanzenindividuum vorstellt, vereinigen sich hierbei durch ein Zwischenglied, welches nach Auflösung der trennenden Membranpartie offene Verbindung zwischen den beiden

Zellen vermittelt. Hierauf wandert der Gesammtinhalt der einen Zelle in die andere über, und hier findet dann die Bildung einer Spore statt. So verhält es sich bei einigen *Chytridiaceen*, nämlich bei *Polyphagus Euglenae* und bei *Physoderma*-Arten *(Ph. pulposum, Ph. majus).*

Etwas anders gestaltet sich die Copulation bei den *Mucorineen*, hier copulirt nicht die ganze Pflanze, sondern nur einzelne Aeste, und während im vorerwähnten Falle zwei verschiedene Individuen ihren Inhalt vereinigten, können hier die beiden copulirenden Aeste von demselben Pilze, demselben Mycel ausgehen. Die Enden zweier Aeste legen sich hier dicht aneinander, schwellen an der Berührungsstelle an und concentriren ihr Protoplasma nach dieser Richtung hin. Hierauf grenzt sich das condensirte Plasma in jedem Astende gegen das übrige Mycel ab und dann wird die Scheidewand zwischen den abgegrenzten Enden aufgelöst, worauf sich ihr Inhalt vereinigt, abrundet, und durch Umhüllung mit einer festeren Haut zur Spore wird. Für die durch Copulation gebildeten Sporen ist der Ausdruck Zygosporen gebräuchlich.

Als ein complicirterer Vorgang als die Copulation, bei welcher ein sexueller Unterschied der beiden copulirenden Zellen nicht wohl festzustellen ist, stellt sich die sexuelle Befruchtung dar, bei welcher eine bestimmt differenzirte Zelle, die nur diesem Zwecke dient, das Antheridium, ihren Inhalt an eine andere Befruchtungszelle, die Eizelle (Oogonium), abgiebt, in welcher dann die Sporen gebildet werden.

Der einfachste derartige Bildungsprocess findet bei den *Ancylisteen*, speciell bei *Lagenidium* statt. Hier theilt sich die ursprünglich schlauchförmige Zelle des Pilzes durch Querscheidewände in eine Anzahl von Gliedern. Eine Anzahl derselben schwillt an, während Andere klein bleiben. Letztere (die Antheridien) treten dann durch einen von ihnen auswachsenden Schlauch mit den grösseren (den Oogonien) in Verbindung, ihr Inhalt tritt in diese über und es bildet sich in ihr eine Dauerspore (Oospore, Eispore).

Bei *Pythium* wird das Antheridium am Ende eines Astes gebildet, das bedeutend grössere Oogonium am Ende eines andern Astes. Beide legen sich nun dicht aneinander und verwachsen, worauf sich der Inhalt des Oogons zu einer Kugel, Oosphäre, zusammenzieht. Nun treibt das Antheridium einen dünneren Befruchtungsschlauch in das Oogon bis zur Oosphäre; dieser öffnet sich hier und das inzwischen concentrirte Protoplasma des Antheridiums wandert in die Oosphäre. Hierauf erfolgt durch Membranbildung aus dieser die Ausbildung der Oospore.

Bei *Phytophthora* geschieht die Befruchtung ebenso, nur wandert

nur ein Theil des Protoplasmas des Antheridiums in die Oosphäre, ebenso ist es auch bei *Peronospora.*

Bei den *Saprolegnieen* findet die Bildung der Oosphären und Antheridien auf dieselbe Weise statt. Der Befruchtungsschlauch wächst gegen die Oosphäre zu, öffnet sich aber nicht. Eine wirkliche Befruchtung ist hier also nicht deutlich wahrzunehmen[1].

Eine Reihe von Ascomyceten schliesst sich in der Entwicklung ihrer Fruchtorgane diesen Pilzen an. Hier besteht das Wesentliche des Vorganges darin, dass sich von dem Mycel ein Ast erhebt, von dessen Spitze sich eine Zelle abschnürt, von welcher allein die weitere Fruchtbildung ausgeht, in diesen Fällen in der Ausbildung des Sporangiums oder einer grösseren Reihe von Sporangien bestehend. Man hat daher diese Zelle als Ascogon bezeichnet, nach Analogie von Oogon. De Bary hat als gemeinsame Benennung für die beiden analogen Organe den Ausdruck: Archicarp eingeführt. — Mit dieser Zelle tritt eine auf einem anderen Mycelzweige gebildete Zelle in Verbindung, die als Antheridium fungirt, indem sie mit dem Archicarp verwächst und ihren Inhalt in dieses entleert. Es findet sich hier also eine Copulation, deren Wirkung sich aber von der bei der vorher besprochenen Gruppe dadurch unterscheidet, dass das Product der Befruchtung nicht die Bildung einer Spore, sondern das Aussprossen der Sporenschläuche aus dem befruchteten Archicarp ist.

Dieser Vorgang findet sich ausgesprochen bei *Eremascus*, *Sphaerotheca, Erysiphe, Gymnoascus, Eurotium, Penicillium, Sordaria, Pyronema, Ascobolus* und wenigen andern Formen. Er ist in allen Specialfällen verschieden, und die Schilderung desselben muss der Specialbeschreibung vorbehalten bleiben. Zur Orientirung der Gesammtentwicklung werden einige Andeutungen genügen. — Bei *Eremascus* sind nach Eidam's Darstellung[2]) Archicarp und Antheridium anscheinend ganz gleich, beide entspringen an Myceläten, die sich schraubig um einander winden, sie vereinigen ihren Inhalt und es entsteht aus dieser Vereinigung ein 8sporiger Schlauch ohne jede Hülle. Bei *Sphaerotheca* wird das Archicarp durch das festanliegende Antheridium befruchtet, theilt sich dann durch eine Querwand, und die obere Zelle wird zum Askus; um diesen bildet sich aus Fäden, die aus dem Mycel am Grunde des Archicarps und Antheridiumzweigs aufsprossen, eine dichte Hülle. — Bei *Erysiphe* ist der Vorgang ähnlich, jedoch sprossen

---

[1]) Nach Pringsheim treten aus dem Befruchtungsschlauche kleine amöbenartige Theile des Protoplasmas, welche die Befruchtung vermitteln.

[2]) Eidam, Entwicklung bei den Ascomyceten a. a. O. S. 387.

aus dem Ascogon mehrere Schläuche aus. Bei *Eurotium* bildet sich am Mycel ein schraubenförmig zusammengerollter Ast, dessen oberer Theil das Archicarp bildet, während aus dem unteren Theil der Antheridienast entspringt, welcher am Archicarp emporwächst und sich mit ihm an der Spitze vereinigt. Das Archicarp theilt sich durch Querwände und es wachsen aus ihm zahlreiche Zweige hervor, deren Endverzweigungen achtsporige Schläuche sind. Vom Grunde der Schraube heraufwachsende Schläuche bilden eine Hülle.

Bei *Gymnoascus, Sordaria, Melanospora* findet eine von dieser Art und Weise nicht sehr verschiedene Entwicklung statt, nur ist hier die Copulation nicht deutlich, und in vielen Fällen unterbleibt sie ganz. Man kann bei vielen anderen Ascomyceten noch ein Ascogon unterscheiden, aus welchem der Sporangienapparat hervorwächst, ohne dass irgend ein befruchtendes Organ wahrnehmbar ist.

Bei *Penicillium crustaceum* bildet sich nach der Copulation zweier schraubenförmig umeinander gewundener Aeste (Archicarp und Antheridium) zunächst ein kugeliger Körper, der aus harthäutigen gleichwerthigen Zellen ohne jede Fruchtbildung besteht. In diesem Zustande bleibt die Entwicklung eine Zeit lang stehen. Der gebildete Körper gleicht einem Sclerotium, unterscheidet sich aber von einem Mycelsclerotium dadurch, dass er bei dem Fortgange der Entwickelung sich vollständig zu einem Fruchtkörper mit Schläuchen in seinem Inneren ausbildet. Solche sclerotioide Fruchtkörperzustände oder kurz ausgedrückt Fruchtsclerotien bilden auch andere Ascomyceten, z. B. mehrere *Leptosphaeria*-Arten, *Pyrenophora*, von denen manche zu Aufstellung des *Sclerotium speireum*, rundliche Sclerotien an Blättern und Stengeln absterbender Pflanzen, Veranlassung gegeben haben mögen.

Bei einigen *Discomyceten* (z. B. *Pyronema*) weicht der Befruchtungsvorgang von dem der Ascomyceten dadurch ab, dass sich auf dem Archicarp ein dünner Ast bildet, welcher nach einem analogen Organ bei den *Florideen* als Trichogyn bezeichnet wird. Dieser vermittelt die Copulation mit dem Archicarp, aus welchem nach dieser die schlauchbildenden Hyphen sprossen.

In der weiteren Entwickelungsreihe der Ascomyceten schwindet immer mehr jede Andeutung einer Befruchtung, und man muss als feststehend annehmen, dass der grössere Theil derselben, namentlich auch die grossen *Helvellaceen* ihre Fruchtkörper auf ungeschlechtlichem Wege durch Verflechtung aussprossender Hyphen bilden. Das Gleiche gilt zur Zeit für sämmtliche Basidiomyceten.

Bei den Pilzen, welche ihre Sporen durch Befruchtung bilden, kommen aber noch andere, nicht durch Befruchtung gebildete Frucht-

formen vor. Es besteht also hier eine geschlechtliche und eine ungeschlechtliche Fruchtbildung. Beide wechseln ab und es entsteht dadurch eine Lebensform, die an den Generationswechsel bei den höher entwickelten Sporenpflanzen erinnert[1]). Bei den erwähnten *Chytridiaceen* bilden die Copulationssporen die geschlechtliche Generation, aus den Oosporen derselben erwachsen nun Zoosporen bildende Individuen (z. B. bei *Physoderma pulposum),* die ungeschlechtliche Generation. Bei den *Mucorineen* sind die Zygosporen bildenden Aeste die geschlechtliche, die aus den Zygosporen erwachsene sporangienbildende Vegetationsform die ungeschlechtliche Generation. Bei den *Phythiaceen, Peronosporeen, Saprolegnieen* wechselt in ähnlicher Weise die geschlechtliche Form (Oosporenbildende Aeste) mit der ungeschlechtlichen (Zoosporangien, Conidienträger). Dass beide Generationen auf demselben Mycel entspringen, darf der Bezeichnung als Generationswechsel nicht entgegen stehen.

Setzt man die Analogie mit dieser Form fort, so wird bei den Ascomyceten Archicarp und Antheridium die geschlechtliche, die aus dem befruchteten Archicarp hervorgehende Schlauchfruchtform die ungeschlechtliche Generation sein. Der Ascus entspricht also einem Mucorsporangium, wie dies bei *Eremascus* am deutlichsten ausgesprochen ist.

Die ungeschlechtlich gebildeten Früchte sind nur bei wenigen Pilzen (z. B. den meisten *Chytridiaceen, Mucorineen*, den meisten *Basidiomyceten*, vielen *Discomyceten*) in einer einzigen Bildungsform entwickelt, gewöhnlich treten sie in verschiedenen, oft sich folgenden Fruchtformen auf, die für die einzelnen Arten oft sehr verschiedene, für jede Art aber bestimmte Entwickelungsweisen bilden. Das Gesammtbild dieser Vorgänge ist unter dem Namen des Pleomorphismus der Pilze begriffen.

Schon bei den *Synchytrien* findet sich diese Erscheinung in dem Wechsel ungeschlechtlicher Dauersporen und Sporangienhaufen bildender Zellen. Bei manchen *Mucorineen*, z. B. *Thamnidium, Chaetostyles* treten zweierlei verschiedene Sporangien auf. Bei den *Ustilagineen* bildet sich an den Promycelien eine zweite Art von Sporen, die Sporidien, bei manchen *Discomyceten* findet in den Mycelien die Bildung acrogener Sporen in Form von Hyphomyceten statt (z. B. *Botrytis* bei *Sclerotinia*-Arten).

Am ausgeprägtesten ist dieser Pleomorphismus aber bei den Pyrenomyceten. Bei den meisten derselben bilden sich vor der Ausbildung

---

[1]) N. Pringsheim, Ueber den Generationswechsel der Thallophyten. (Monatsber. der K. Akad. der Wissensch. zu Berlin 1876. S. 869 u. f.)

der typischen, einen Entwickelungskreis abschliessenden Schlauchfrüchte, eine Anzahl Fruchtformen, die man als Vorfruchtformen, Vorfrüchte, bezeichnen kann. Sie bilden sämmtlich acrogene Sporen, sind also Conidienformen, doch sind sie von sehr verschiedener Bildung. Bei einigen derselben sind die Fruchthyphen wie die schlauchtragenden Hyphen im Gehäuse eingeschlossen, bei anderen stehen sie frei. Es können zu derselben Pilzart auch mehrere Formen von eingeschlossenen (z. B. die sogenannten Pycniden mit grösseren, keimenden Sporen und Spermogonien mit kleinen, schwer oder nicht keimenden Sporen) und mehrere Arten von freigebildeten Conidienfrüchten vorkommen.

Den Pyrenomyceten schliessen sich die ihnen nahestehenden *Uredineen* auch in Hinsicht des ausgesprochenen Pleomorphismus der Fruchtformen an.

Für alle diese Fruchtformen sind der Bequemlichkeit wegen besondere Bezeichnungen gewählt, die aber am besten erst bei den einzelnen Pilzklassen, bei denen sie vorkommen, genauer besprochen werden.

Die genaue Ergründung der zu einer bestimmten Art gehörenden bestimmten verschiedenen Fruchtformen ist eine der schwierigsten Aufgaben der systematischen Mykologie, die oft langwierige Beobachtungen, durch scharf controlirte Culturen nöthig macht. Sie verleiht aber auch dem Studium derselben einen gewinnenden Reiz, und selbst für den älteren und erfahreneren Forscher ein unendliches Feld für neue Untersuchungen.

IV.

Systematik [1]).

Die Aufgabe, welche in der neueren Zeit für das System einer Klasse organischer Wesen gestellt wird, besteht nicht allein darin, die Speciesformen nach der Summe gemeinsamer wesentlicher Merkmale geordnet zusammen zu stellen, es wird auch verlangt, dass sich in dieser Zusammenstellung ein Bild darstellt, wie die einzelnen

---

1) Ferd. Cohn, Ueber das Thallophytensystem l. c.

O. Brefeld, Botanische Untersuchungen über Schimmelpilze. III. Leipzig 1877. S. 191 ff.

G. Winter, Hedwigia 1879 No. 1.

A. De Bary, Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Pilze. IV. S. 107 ff.

Formen und Ordnungen in der Reihe der Entwicklung der organischen Welt aus einander hervorgegangen sein und wie sie mit anderen Reihen von Organismen in entwicklungsgeschichtlichem Zusammenhang stehen können.

Diese phylogenetische Darstellung bietet für die Pilze besondere Schwierigkeiten. Einmal fehlt für sie, wie für die Thallophyten überhaupt, sogut wie jeder Vergleich mit den ähnlichen Organismen früherer geologischer Perioden. Sodann ist anzunehmen, dass in dieser ganzen Klasse, wo ächte Schmarotzer so häufig sind, regressive Bildungsreihen auftreten, wie sie auch bei anderen Klassen unzweifelhaft vorkommen. Man wird darum oft zweifelhaft sein können, ob eine bestimmte Formenreihe als die Fortentwicklung einer tieferstehenden oder als die Rückbildung einer fortgeschritteneren Reihe angesehen werden soll.

Trotz aller dieser Schwierigkeiten hat sich durch die Beachtung der für die Entwicklungsgeschichte wichtigen Momente und den Vergleich mit den anderen Thallophyten eine Darstellung gefunden, welche als die einer annähernd zusammenhängenden Entwickelungsreihe der Pilze mit anderen Thallophyten und einer selbstständigen Fortentwicklungsreihe grosser Pilzklassen angesehen werden kann.

Wenn man der jetzt vorherrschenden Ansicht folgt, dass Bildung von Protoplasma ohne Zuhilfenahme von vorgebildeten Kohlenhydraten die Existenz und Mitwirkung der Chlorophyll - Farbstoffe voraussetzt, so wird man die Pilze auch nur als Abkömmlinge chlorophyllhaltiger Organismen ansehen können.

Den Stempel der einfachsten grünen Organismen tragen noch jetzt die *Phycochrom-Algen*. Hier ist in den einfachsten Formen die Bildung die möglich einfachste: eine Plasmakugel mit Membran, ebenso die Vermehrungsreihe der Species: fortgesetzte Zweitheilung jeder Zelle ohne Unterscheidung der einzelnen Zelle als Scheitelzelle. Ebenso ist die ganze Fortentwickelung der Gattungen in der Phycochromaceen-Reihe eine äusserst einfache.

Nach dem Vorhandensein solcher Organismen, war die Bildung farbloser Organismen gegeben, welche auf Kosten des von jenen gebildeten Protoplasmas sich entwickelten. Ungezwungener Weise wird man als die sich am nächsten den *Phycochromaceen* anschliessende chlorophyllose Reihe die *Schizomyceten* ansehen können, die im Einzelnen wie in der Ausbildung der Familie ganz dem Typus der *Phycochrom-Algen* folgen. Dabei tragen sie durch eine Anzahl typischer Merkmale: die ausserordentliche Kleinheit, die so häufig vorkommende schnelle Bewegung bei Anwesenheit von endständigen Cilien,

die Energie der vegetativen Vermehrung, die Lebhaftigkeit der zersetzenden Wirkung auf die organischen Substanzen, die ihnen als Nährboden dienen, das Zeichen, dass sie eine zusammenhängende, neben den *Phycochromaceen* herschreitende Entwicklungsreihe bilden.

An demselben Punkte, wo die Entstehung der *Schizomyceten* beginnt, setzt eine oder setzen mehrere andere Reihen der Weiterentwickelung kleinster Protoplasmamassen ein. Es sind zwei Reihen, die hier in Betracht kommen, und die als die *Myxozoën*- und die *Flagellaten*-Reihe bezeichnet werden können. In der *Myxozoën*reihe treten individualisirte kleine Protoplasmamassen auf, bei welchen im vegetativen Zustande das Protoplasma nicht in eine feste Membran eingeschlossen ist, und daher seine Gestalt wechseln kann, sich durch Theilung vermehrt und unter Umständen zur Ruhe mit einer festeren Membran umgeben kann. Durch die intermediäre Familie der Amöben geht diese Reihe nach einer Seite mit den Rhizopoden und den Spongien in das Thierreich, in der Gruppe der *Myxomyceten* in die Pilze über. Die *Myxomyceten* stellen eine zusammenhängende Reihe dar, welche durch die aus den Sporen ausschlüpfenden amöbenartigen Protoplasmakörper, die zu einer gemeinsamen Masse (Plasmodium) verschmelzen oder doch zu gemeinsamen Fruchtkörpern zusammentreten, und schliesslich in typisch geformte Sporenhaufen zerfallen, nach allen Seiten hin charakterisirt sind. Inwieweit man die Amöben und die ihnen näher stehenden Organismen bei der Besprechung der Pilze oder der niederen Thiere heranziehen will, kann ganz der Willkür des Darstellers überlassen bleiben.

In der *Flagellaten*-Reihe sind die Protoplasmamassen, welche das Individuum darstellen, fester begrenzt, diese vermehren sich ebenfalls durch Theilung, bewegen sich aber nicht mit Gestaltsveränderung, sondern durch schwingende Cilien fort, fliessen nie zu Plasmodien zusammen. In den niedersten Formen bieten sie Uebergänge zu den *Schizomyceten* und es giebt in der That viele kleinere Monaden, von denen es ganz unentschieden bleiben muss, ob sie zu einer oder der anderen Reihe gehören. In einer anderen Entwickelungsrichtung gehen sie durch immerhin noch einfache Monaden, bei denen aber schon Spuren der Mundbildung auftreten, in die entschiedene Thierreihe über. Wieder auf anderer Seite hängen sie aber auch in untrennbarer Reihe mit den chlorophyllgrünen Flagellaten zusammen. Für die hier berücksichtigten Gesichtspunkte ist es von Wichtigkeit, dass eine grössere Abtheilung der farblosen Flagellaten einen Uebergang zu den einfacheren Formen der *Chytridiaceen* zu

bilden scheint, denn wie diese sitzen sie an einer Unterlage fest, sind in eine Hülle eingeschlossen, aus welcher dann die einfach gebildeten Schwärmer ausschlüpfen, die sich wieder festsetzen und weiter entwickeln. — Ob von diesem Anfangspunkte aus sich etwa die ganze Reihe der *Chytridiaceen* und der mit ihnen im Zusammenhange stehenden Familien oder einzelne Zweige derselben ausgebildet haben könnten, muss dahin gestellt bleiben, da sich andere Punkte in der Entwicklungsreihe der Thallophyten finden, an welche die *Chytridiaceen* angeschlossen werden können.

Wie nun in der fortschreitenden Entwicklung aus den *Phycochromaceen* die *Chlorophyll-Algen* hervorgegangen sein können, dies zu besprechen möchte hier nicht der rechte Platz sein. Hier mag nur darauf hingedeutet werden, dass schon in der Gruppe der *Stigonemeen* die ersten Anfänge einer echten Astbildung auftreten, und dass der Uebergang von den *Phycochromaceen* zu den *Florideen* und *Conferven* wissenschaftlich schon als wahrscheinlich hingestellt worden ist. An die *Confervoideen* und *Siphoneen* schliesst sich nun naturgemäss die grosse Hauptreihe der Pilze an, welche De Bary unter der Bezeichnung der *Ascomyceten*-Reihe zusammenfasst, und deren Zusammenhang er, grösstentheils nach seinen eigenen Forschungen, klargestellt hat. Er beginnt diese Reihe mit *Pythium,* bei welchem, wie schon erwähnt, ein directer Befruchtungsact und daraus hervorgehende Oosporenbildung wie bei den aufgeführten Chlorophyll-Algenfamilien vorhanden ist, so dass *Pythium* gewissermassen als eine chlorophyll-lose *Siphonee* angesehen werden könnte. Ungezwungen ergiebt sich der Uebergang zu den *Peronosporeen* und *Saprolegnieen.* Die Befruchtung, welche in diesen Familien anfangs noch vorhanden, aber zurückbleibend, und zuletzt nur noch angedeutet ist, die Oosporenbildung, die bei den letzten Gliedern noch meist bei Anwesenheit von Antheridien und Archicarpien, doch zuweilen schon ohne die ersteren durch Parthenogenesis erfolgt, sind wichtige Entwickelungsmomente. Als ein solches ist auch der gleichmässige Bau der Hyphen anzusprechen, die durchgehends als einfache Schläuche mit Spitzenwachsthum und seitlichen, ebenfalls durch Spitzenwachsthum fortwachsenden Seitenausstülpungen auftreten. Dieser Typus der Pilzhyphen bleibt nun für die fortgeschritteneren Pilzreihen fortbestehen, und nur in dem mehr oder minder ausgebildeten Auftreten von Scheidewänden u. s. w. macht sich eine weitere Differenzirung geltend. Auch die Aehnlichkeit in der Ausbildung der ungeschlechtlichen Fructification ist anzuführen. Alle diese Punkte sind schon näher besprochen.

In Bezug auf die Bildung und das Wachsthum der Hyphen stehen

die *Mucorineen* den zuletzt besprochenen Gruppen sehr nahe, auch in der Ausbildung der ungeschlechtlichen Fruchtorgane kann man eine gewisse Aehnlichkeit annehmen. Die Ausbildung der Dauer-Fructification durch Copulation des Zellinhalts zweier gleichwerthiger Zellen ist ein Vorgang, welcher sie in eine andere Entwicklungsreihe verweist. De Bary betrachtet die *„Zygomyceten“* als eine von den *Peronosporeen* abgezweigte Seitenreihe. Jedenfalls ist der Vorgang der Copulation ein viel einfacherer als die Befruchtung bei *Pythium,* die Differenzirung der *Zygomyceten*-Reihe ist darum wohl in einem früheren Punkte der Gesammtreihe zu suchen, und diese würden vielleicht eher als eine Parallelreihe der *Peronosporeen*reihe aufzufassen sein. Mit den *Mucorineen* lassen sich in der Reihe der Weiterentwickelung die *Entomophthoreen* in Verbindung bringen durch die Bildung der Zygosporen, die ebenso wie bei den *Mucorineen* oft in Azygosporenbildung ausartet. Doch tritt in dieser Familie die Zygosporenbildung schon mehr zurück, und diese Art der Fortpflanzung scheint hier zu erlöschen, dagegen tritt in der Ausbildung der typischen basidienartigen Conidienträger ein neues Entwicklungsmoment auf.

Hier ist wohl die passendste Stelle, die kleine Gruppe der *Protomyceten* und die *Ustilagineen* der allgemeinen Entwicklungsreihe anzuschliessen. Bei *Protomyces* bilden sich grosse Dauersporen intercalar an dem intercellular verlaufenden Mycelium. Sie sind in ihrer Gestalt den Oosporen der *Peronosporeen* ähnlich, es ist aber kein Befruchtungsvorgang nachgewiesen. In ihrer Weiterentwickelung kommen sie auch den Oosporen gewisser *Peronosporeen* oder den Dauersporen der *Chytridieen* nahe, indem sie zu Sporangien werden, in welchen sich durch Theilung des Gesammtinhaltes eine grosse Zahl von unbewegten Sporen bildet.

Bei den *Ustilagineen* ist ebenfalls keine Befruchtung bekannt. Die Sporen werden in den Myceelien an den Enden oder (bei *Entyloma)* ähnlich wie bei *Protomyces* intercalar gebildet. Bei der Weiterentwickelung tritt eine für die Arten der Familie charakteristische Bildungsform ein, kurze Keimschläuche mit bestimmt begrenzter Vegetation, die sich in, für die Art charakteristischer Weise theilen und Conidien abschnüren. Diese Keimschläuche werden als Promycelien bezeichnet. Diese Fructification kann als eine besondere Form der Basidienbildung angesehen werden.

In absteigender Reihe stehen die *Mucorineen* in Beziehung zu den *Chytridiaceen.* Eine allerdings etwas lose gespannte Verbindungskette führt durch die Gattungen *Ancylistes, Lagenidium* u. a. zu ihnen hin-

über. Die Vollcopulation des Inhaltes zweier Zellen in *Cladochytrium* und *Physoderma* kann als Analogie der Zygosporenbildung, die Umbildung des Gesammtinhaltes der vegetativen Zelle zu Schwärmsporen als durch Anpassung gebildete Modification der Bildung ungeschlechtlicher Sporen in den Mucor-Sporangien gelten. Die *Chytridiaceen* entbehren sämmtlich des typischen Pilzmycels, es findet aber ein allmählicher Uebergang statt von den Formen, wo jede Spur eines solchen fehlt (z. B. bei *Olpidium*, *Synchytrium*), durch Formen mit mehr oder weniger entwickelten wurzelartigen Haftorganen (*Chytridium globosum* — *Rhizidium*), zu solchen mit reichlich entwickelten rhizoiden oder fast mycelartigen Fäden (*Physoderma* — *Cladochytrium*). — Wenn sich demnach ein Zusammenhang der *Chytridieen* mit den *Mucorineen* vielleicht als eine regressive Entwicklungsreihe derselben annehmen lässt, so schliessen sich die einfacheren *Chytridieen* in ihrer Gestaltung und vegetativen Entwickelung wieder an gewisse einfachere *Chlorophyllalgen* an, nämlich einer Reihe von *Protococcaceen* (*Hydrodictyum*, *Hydrocytium*, *Codiolum* — *Characium*, *Chlorochytrium*, *Endosphaera*, *Phyllobium*)[1]). Mit diesen haben sie gemeinsam die einfache Bildung der vegetativen Zelle, die Bildung von Schwärmsporen aus dem Gesammtinhalt der Zellen, die Bildung ungeschlechtlicher Dauerzellen aus den gesammten Zell-Individuen. — Werden diese Analogieen als Andeutungen eines genetischen Zusammenhanges statuirt, so kann man eine aufsteigende Reihe von den *Protococcaceen* durch die *Chytridiaceen* zu den *Mucorineen* construiren.

De Bary schliesst an die *Protosporeen* in der Reihe der Fortentwickelung die *Ascomyceten* an, eingeleitet durch *Sphaerotheca*, fortgeführt durch *Erysiphe*, *Aspergillus*, *Gymnoascus*. Das Auftreten des kurzdauernden Archicarps, die sofortige Entwickelung des für die ganze Reihe dann constant bleibenden Ascus, die allmähliche Ausbildung der ascitragenden Fruchtkörper macht diese Reihe zu einer fest geschlossenen, aber in den mannigfaltigsten Bildungs- und Entwickelungsabänderungen modificirten Hauptabtheilung. — Durch *Eremascus* liesse sich die Reihe der *Ascomyceten*, wie schon früher angedeutet, auch mit der *Mucorineen*-Reihe verbinden. Das Bindeglied ist *Piptocephalis*, indem an Stelle der Zygosporen dieser *Mucorineen* der Ascus tritt.

---

1) Schroeter, Ueber *Synchytrium* l. c. S. 44 ff.
G. Klebs, Beiträge zur Kenntniss niederer Algenformen. Bot. Zeitg. 1881. S. 249 ff.

Die weitere Eintheilung der *Ascomyceten* und ihrer verschiedenartigen Fruchtformen muss der Specialbetrachtung der Klasse vorbehalten bleiben, doch muss hier erwähnt werden, dass sie sich bald in zwei Parallelreihen spalten, die *Discomyceten* mit typisch gymnocarpen Früchten, als deren morphologisch einfachste Formen *Taphrina (Exoascus)* gelten kann, und die *Pyrenomyceten,* mit kleistocarpen Fruchtkörpern, die in den *Gymnoascus*-Arten mit loser Hülle (*Ctenomyces*) und der sich an diese anschliessenden *Onygena* einerseits, in *Sphaerotheca* andererseits ihre einfachste morphologische Gestaltung bieten. Die *Discomyceten* gehen durch allmähliche Zwischenstufen in intermediäre Formen über, bei welchen die Fruchtscheibe anfangs bedeckt, später frei wird, bei den *Phacidiaceen* durch vollständiges lappiges Zerreissen, bei den *Hysteriaceen* durch spaltförmige Oeffnung der Hülle. — Die Haupttypen der Fruchtbildung, sowohl in diesen Reihen der Ascosporenfrüchte, als in manchen der Conidien und Spermatienfruchtformen ausgeprägt, finden sich auch bei den Flechtenfrüchten vor, so dass man diese, wenn man von den Gonidien absieht, an die verschiedenen Abtheilungen der *Ascomyceten* (besonders *Cenangieen, Pyrenomyceten, Hysteriaceen*) anschliessen kann. — Eine bei den typischen *Ascomyceten* nicht vertretene Umbildungsform der Schlauchfrüchte zeigt sich bei der Flechtengruppe der *Calycieen.* Hier verschmelzen die Sporen mit der Membran des Ascus, in welchem sie gebildet sind, so dass scheinbar eine gestielte Sporenkette gebildet wird. Später zerfällt die Kette in die einzelnen Sporen, die von der ursprünglichen Schlauchmembran eine besondere Umhüllung erhalten. — Als ein Zweig der *Ascomyceten* können die *Saccharomyceten* im Sinne von Reess gelten. Die typische Ausbildung der Sprosszelle zu einem Sporangium mit constanter Zahl endogener Sporen sichert ihnen die Stellung als selbstständige Familie in dieser Gruppe. Als Typus einer besonderen Entwickelungsreihe können die Sprosspilze indess nicht mehr angesehen werden, da die Hefesprossung auch unter besonderen Umständen als zwischen die normale, typische, eingeschobene Entwickelungsweise bei Pilzen aus verschiedenen andern Familien vorkommt; sie werden vielmehr als stark regressiv entwickelter Zweig der Ascomycetenreihe gelten müssen.

In naher Verwandtschaft zu den typischen *Ascomyceten* stehen die *Uredineen,* wie das nach den Untersuchungen von Tulasne und De Bary wohl auch allgemein anerkannt ist. Andeutungen hierauf geben besonders die mannichfaltigen Fruchtformen, unter denen die bei vielen *Ascomyceten* auftretenden Spermogonien und Stylosporenlager

(*Uredo*-Früchte) auffallen. Als Analogon der Sporangienfrüchte sind bis jetzt allgemein die Aecidien angesehen worden; ich glaube, dass sich dies nicht aufrecht erhalten lässt, sondern dass jene deutlich in den Teleutosporenfrüchten zu erkennen sind. Bei diesen findet sich die für die Ascusfrüchte charakteristische bestimmt begrenzte Sporenzahl, die, wenn nicht wie bei *Uromyces* und *Melampsora* nur eine Spore entwickelt wird, auch hier (Abweichung durch Verkümmerung einzelner Sporen abgerechnet) in der Zweizahl (*Puccinia, Gymnosporangium*) oder mehrfache derselben (*Phragmidium, Coleosporium*) — auftritt. In manchen Fällen, z. B. sehr deutlich bei der der Mittelmeerflora angehörigen *Puccinia Asphodeli* ist die Anlage der sogenannten Sporenfächer als endogene Sporen auch noch bei den reifen Sporen deutlich zu ersehen, mehr oder weniger deutlich ist es auch bei *Phragmidium* zu erkennen, besonders an den jungen Sporen. In allen Fällen verwächst die Membran der Spore sehr bald mit der ihrer Mutterzelle, doch so, dass sie oft noch als besondere Hülle zu erkennen ist. Es findet hier also ein ähnliches Verhalten statt wie bei den *Calycieen.*

Eine ganz eigenartige Weiterbildung, und zwar eine, welche für die ganze Familie das am meisten charakteristische Merkmal abgiebt, ist die Weiterentwickelung der Teleutosporen in der sogenannten Promycel- und Sporidienbildung. Der Keimschlauch der Teleutosporen hat hier ein sehr bald begrenztes Wachsthum und bildet eine Vegetationsgeneration, welche schnell mit der Bildung einer endständigen Zelle endet, die als Basidium bezeichnet werden kann. Ihr Inhalt zerfällt durch Quertheilung in vier übereinander stehende Theile, jeder derselben treibt einen kurzen zugespitzten Ast, das Sterigma, an dessen Spitze sich die Sporidie abschnürt.

Während bei den meisten *Uredineen* die Teleutosporen Dauersporen sind, und die Weiterentwickelung erst nach einer Ruhezeit eintritt, erfolgt bei einer Anzahl Formen (*Leptopuccinia, Chrysomyxa*) die Promycel- und Sporidienbildung sogleich an den soeben fertig gebildeten Teleutosporen, so dass diese nur eine kürzere Durchgangsbildung im Vegetationskreise des Pilzes bildet, der mit der Bildung der Basidien (Promycelien) und Sporidien in einer Periode abschliesst.

Diese Formen vermitteln den Uebergang zu der Familie der *Auricularineen,* welche der äusseren Gestaltung nach meist fleischigen Hutpilzen ähnlich gebildet sind. Hier enden die Hyphenzweige der Fruchtkörper in langgestreckten Basidien, welche denen an den Promycelien der *Uredineen* ganz gleich gebildet sind, sich wie diese in

vier Segmente theilen und auf gleiche Weise die Sporen bilden. Hier ist also wieder eine Vereinfachung eingetreten, indem die bei den *Uredineen* noch ausgebildete, bei den *Leptopuccinien* etc. zur kurzen Durchgangsbildung zurückgebildete Ascospore ganz wegfällt. Dagegen sind die Basidien hier zuerst zu einer festen Fruchthaut, einem Hymenium vereinigt.

Mit den *Auricularineen*, die zum grössten Theil gallertartige Fruchtkörper besitzen, hat man früher immer zwei andere Pilzfamilien, die *Tremellaceen* und die *Dacryomyceten* in eine gemeinsame Familie der *Tremellineen* vereinigt. Die Aehnlichkeit beruht nur in der gallertartigen Beschaffenheit der Fruchtkörper, die nicht wesentlich ist, und in dem Vorhandensein von Basidien, an denen acrogene Sporen gebildet werden. Die Beschaffenheit der Basidien ist aber bei den beiden Familien ganz verschieden von der der *Auricularineen*, indem sich der Inhalt nicht durch Quertheilung zergliedert, sondern bei den *Tremellaceen* die ursprünglich einfache Basidie durch senkrechte Scheidewände in vier nebeneinander stehende Theile gespalten wird, von denen jeder in einem Sterigma eine acrogene Spore bildet, bei den *Dacryomyceten* die einfache Basidie in zwei hornförmige Sterigmen ausläuft. In Ermangelung eines besseren Anschlusses kann man sie immerhin vorläufig als Bindeglied der *Tremellineen*, also der ganzen *Ascomyceten*-reihe mit den *Basidiomyceten* betrachten, für welche sonst ein sicherer Anschluss an diese Reihe fehlt[1]). Die *Tremellaceen* stehen den typischen *Hymenomyceten* durch die schliesslich 4sporigen Basidien schon sehr nahe und noch mehr die *Dacryomyceten*.

Die *Hymenomyceten* bilden in ihrer Fructification eine grosse gleichmässig gebaute Ordnung der Pilze. Die *Gasteromyceten* schliessen sich ihnen in dieser Beziehung eng an. Bei ihnen ist trotz der ausserordentlich grossen Mannichfaltigkeit in der Ausbildung der vegetativen Theile des Fruchtträgers, die des Hymeniums wesentlich die gleiche. Es setzt sich zusammen aus pallisadenartig (oft mit Einschaltung von unfruchtbaren Zellen, Cystidien) neben einander stehenden Basidien, die acrogene Sporen auf typischen (Ausnahmen bei einzelnen *Gasteromyceten: Tulostoma*, *Lycoperdon* abgerechnet),

---

1) Ein anderweitiger Anschluss der *Basidiomyceten* resp. *Tremellaceen* kann an Conidienformen von *Ascomyceten*, auch an die *Entomophthoreen* gesucht werden. — In der That zeigt das Hymenium weiter entwickelter *Entomophthoreen* (z. B. *E. radicans*, *E. Grylli)*, eine grosse äussere Aehnlichkeit mit dem der niederen *Hymenomyceten (Hypochnus sp.)*. Es würde sich, um hier einen Anknüpfungspunkt zu erhalten, nur darum handeln, einen Uebergang von der 1 sporigen zu der 2-, resp. 4- und mehrsporigen Basidie zu finden.

gleichmässig und gleichzeitig auf der Scheitelfläche ausgebildeten, 2-, 4- und mehrfachen Sterigmen entwickeln. — Bei den *Hymenomyceten* wird das Fruchtlager entweder ganz frei auf der Oberfläche der Fruchtträger gebildet wie bei den *Thelephoreen, Clavariaceen* und *Hydneen,* oder auf freistehenden Platten von Hyphengeweben, die anfangs mehr oder weniger vollständig zu einem Fruchtkörper zusammengeschlossen, wie bei den meisten *Agaricineen,* oder auch mit einer besonderen Hülle überzogen waren wie bei *Amanita,* später aber freiliegen. — Bei den *Gasteromyceten* bilden die Fruchtkörper nach aussen geschlossene Gebilde, die in ihrem Inneren Gänge, Kammern u. dergl. bilden, welche mit dem Hymenium überzogen sind. Durch Uebergänge mannichfaltiger Art sind die einzelnen Gruppen der *Gasteromyceten* mit den *Hymenomyceten* verbunden. So bilden die *Phalloideen* eine deutliche Mittelgruppe, da bei ihnen Fruchtträger und Hymenium schon bei der Anlage differenzirt in einer Hülle gebildet werden, die bei der Reife des Pilzes durchbrochen wird, so dass dann das Hymenium auf seinem Träger frei liegt. Andere Anknüpfungspunkte an einzelne *Hymenomyceten*-Gruppen finden sich in augenfälliger Weise bei den, in unserem Gebiete nicht vertretenen *Podaxineen.* Jedenfalls ist bei den *Gasteromyceten* der einfache Typus der *Hymenomyceten* durch grossen Formwechsel, durch Ausbildung verschiedener Hüllapparate und Andeutung differenzirter Gewebselemente in einer so vielseitigen Weise ausgebildet, dass man in dieser Gruppe die am weitesten fortgeschrittenen Formen dieses Bildungstypus erkennen muss.

Die bei den *Ascomyceten* so reich vertretene Polymorphie der Fruchtformen tritt bei den *Hymenomyceten* sehr zurück. Es sind bei einzelnen Formen Mycelconidien beobachtet worden, die aber für die Verbreitung der Species keine grössere Bedeutung zu haben scheinen und wohl als verschwindende Andeutungen dieser Nebenfructificationen angesehen werden können. Auch ist kein Befruchtungsvorgang irgend welcher Art bei der Ausbildung des Fruchtkörpers nachgewiesen.

Kurz zusammengefasst würde sich diese Skizze des Pilzsystems ungefähr folgendermassen darstellen:

I. **Myxomycetes.** Von den einfachsten phycochromhaltigen Pflanzen (*Schizophyceen*) nach der Richtung, in welcher sich das Thierreich (zunächst Rhizopoden, Spongien) aufgebaut, abgezweigte Hauptreihe. Sie wird charakterisirt durch Sporenfrüchte, welche nicht an Mycelien gebildet werden, durch das Hervortreten von amöbenartigen Protoplasmagebil-

den aus den Sporen, die zu einem gemeinsamen Schleimkörper zusammentreten, aus dem sich wieder neue Sporen bilden.

(Als zweifelhaft würde hierauf der Anschluss einer Anzahl Formen der *Chytridieen* an die Flagellaten-Reihe zu erwähnen sein.)

II. **Schizomycetes.** Chlorophylllose Parallelreihe zu den einfachsten Pflanzen (*Phycochromaceen*). Sie werden charakterisirt durch fortgesetzte Zweitheilung der Zellen in einer oder mehreren Richtungen des Raumes und Vergrösserung durch intercalares Wachsthum ohne ausgesprochenes Spitzenwachsthum. — Sporenbildung erfolgt endogen, durch Concentrirung des Gesammtinhalts einer Spalt-Zelle zur Spore.

III. **Eumycetes.** Hauptreihe der Pilze, wahrscheinlich an mehrere Abtheilungen chlorophyllhaltiger Algen anschliessend und anfangs wie diese ihre Sporen durch einen Befruchtungsact ausbildend. Mit Ausnahme der ersten Abtheilung mit deutlichem Spitzenwachsthum und Mycelbildung.

1. **Chytridiei.** Einzellige chlorophylllose Pflanzen, vielleicht an die *Protococcaceen* anschliessend, vielleicht aber regressive Entwickelungsreihe von 2. In der vegetativen Form aus dem Gesammtinhalt der Zelle Schwärmsporen bildend, die keine deutliche Keimung, sondern allseitige Vergrösserung eingehen. In den einfachsten Formen ohne jedes Mycel und ohne Befruchtungsvorgang, in den höher ausgebildeten Formen mit Protoplasmasträngen und mit Befruchtung durch Vereinigung des Gesammtinhalts zweier anfangs gleichartiger Zellen.

2. **Zygomycetes.** Vielleicht Fortentwickelung von 1., vielleicht auch selbstständig an chlorophyllhaltige Algengruppen (*Conjugatae*) anschliessend. In dem vegetativen Theile einzellige Pilze mit ausgesprochener Mycelbildung und Spitzenwachsthum (wie bei allen folgenden Abtheilungen). Befruchtung durch Copulation des Inhaltes abgegrenzter Astenden, dadurch Ausbildung von Zygosporen.

a. Mucorinei. Vegetative Generation endogene Sporen in Sporangien bildend.

b. Entomophthorei. Vegetative Generation Conidien auf typisch abgegrenzten Mycelenden (Basidien) bildend.

3. **Oomycetes.** An chlorophyllhaltige Algen (*Siphoneen*) anknüpfend. In den vegetativen Theilen einzellige Mycelpflanzen mit Spitzenwachsthum. Befruchtung durch zwei verschiedene Organe: Antheridien und Archicarpien (Oogonien) gebildet, von denen das erstere (kleinere) seinen Inhalt an das zweite zur Befruchtung ganz oder theilweise abgiebt.

a. Peronosporacei. Befruchtung deutlich vorhanden. Oosporen einzeln im Archicarp gebildet.

b. Saprolegniacei. Antheridien und Archicarpien sind noch deutlich ausgebildet, der Befruchtungsact ist aber nicht mehr perfect. Oosporen einzeln oder zu mehreren in einem Archicarp ausgebildet.

4. **Ascomycetes.** Von 3. (vielleicht theilweise auch von 2.) abgeleitete Reihe. In den einfachsten Formen ist die Befruchtung durch Vereinigung von Antheridien und Archicarp deutlich zu erkennen. Das Ergebniss der Befruchtung ist das Hervorwachsen eines Schlauches oder mehrerer aus dem schnell vergänglichen Archicarp und eines Hüllapparats aus den benachbarten Hyphentheilen, wodurch ein Fruchtkörper gebildet wird. Die Sporen werden endogen in den endständigen Schläuchen in bestimmter Zahl gebildet. — In der Fortentwicklung der Reihen erlischt die Befruchtung ganz, die Verwandtschaft zeigt sich nur in der Ausbildung der Ascosporenfrüchte.

Parallelreihen der Weiterentwickelung:

a. Discomycetes. Schläuche in einer freiliegenden Fruchtschicht gebildet.

b. Pyrenomycetes. Schläuche in geschlossenen Behältern gebildet.

5. **Uredinei.** Anschliessend an 4. Befruchtung nicht nachgewiesen. Schlauchsporen in Form von Teleutosporen, bei welchen die endogenen Sporen mit der Schlauchhaut verwachsen sind, ausgebildet. — Die Schlauchsporen entwickeln bei der Keimung eine schnell vergängliche besondere Generation, in welcher auf, durch Querwände getheilten Basidien Conidiensporen abgegliedert werden.

6. **Auricularie.** An 5. anschliessend. Befruchtung nicht nachgewiesen. Schlauchsporen nicht vorhanden. An den Mycelenden werden Basidien abgegrenzt, die sich durch Querwände gliedern und an Sterigmen vier Sporen abschnüren, sich übrigens ganz so verhalten wie die aus den Teleutosporen der *Uredineen* gebildeten Basidien. Die Basidien treten in den ausgebildeteren Formen zu einer Fruchtschicht (Hymenium) zusammen.

7. **Basidiomycetes.** Nur mit Unsicherheit an 6. (vielleicht auch an 2b.) anzuschliessen. Befruchtung nicht nachgewiesen. Sporenbildung an der Spitze besondere an den Enden der Mycelfäden stehenden und eine Fruchtschicht bildenden Zellen (Basidien).

a. Tremellinei. Basidien anfangs ungetheilt, später (vor der Sporenbildung) durch senkrechte Theilung getheilt, aus jedem Theile ein Sterigma treibend, an dessen Spitze die Spore abgeschnürt wird. — Conidienbildung neben der Basidiosporenbildung entwickelt.

b. Dacryomycetes. Basidien einfach, bald durch tieferen Einschnitt gabelig getheilt, jeder Arm an der Spitze eine Spore abschnürend. — Conidienbildung neben der Basidiosporenbildung reich entwickelt.

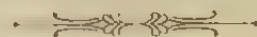
c. Eubasidiomycetes. Basidien keulenförmig, auf mehreren gleichartigen schwachen Sterigmen Sporen abschnürend. Anderweitige Conidienbildung sehr schwach entwickelt oder ganz fehlend.

c.a. Hymenomycetes. Hymenium gleich anfangs oder doch schon vor der Fruchtreife freiliegend.

c.b. Phalloidei. Hymenium im Innern von geschlossenen Fruchtkörpern, aber auf vorgebildeten Fruchtträgern gebildet, die nach der Sporenreife die Hüllen durchbrechen und die Sporen frei legen.

c.c. Gasteromycetes. Hymenium in geschlossenen Fruchtkörpern gebildet ohne heraustretende Fruchtträger.

In der nachfolgenden Zusammenstellung der Schlesischen Pilze ist im Wesentlichen die vorstehende Anordnung innegehalten, doch ist aus rein formeller Rücksichtsnahme die Abtheilung der *Ascomyceten* herausgenommen worden, um sie am Schlusse zusammen zu behandeln und die noch unvollkommen bekannten, aber häufig aufstossenden Fruchtformen an sie anzuschliessen. Diese Gewaltsamkeit wird einigermassen durch den praktischen Gesichtspunkt, dass dabei von den einfacheren zu zusammengesetzteren Formen übergegangen wird, zu entschuldigen sein. Die bei der zusammenhängenden schriftlichen Darstellung befolgte Anordnung kann ohnedies, ähnlich wie die Anordnung in einer Sammlung nur schwerfällig das Bild des natürlichen Systemes veranschaulichen, weil es gleichsam nur eine Projection desselben auf eine Fläche und höchstens durch Abtrennen und Ausbreiten der einzelnen Zweige eine Vorstellung von der Gliederung derselben darbieten kann.



Fungi.

Erste Abtheilung: **Myxomycetes.**

I. Ordnung: **Acrasiei.**

II. Ordnung: **Myxogasteres.**

1. Unterordnung: **Exosporei.**
2. Unterordnung: **Endosporei.**

III. Ordnung: **Phytomyxini.**

Zweite Abtheilung: **Schizomycetes.**

IV. Ordnung: **Coccobacteria.**

V. Ordnung: **Eubacteria.**

VI. Ordnung: **Desmobacteria.**

Dritte Abtheilung: **Eumycetes.**

VII. Ordnung: **Chytridiei.**

VIII. Ordnung: **Zygomycetes.**

1. Unterordnung: **Mucorinei.**
2. Unterordnung: **Entomophthorei.**

IX. Ordnung: **Oomycetes.**

X. Ordnung: **Protomycetes.**

XI. Ordnung: **Ustilaginei.**

XII. Ordnung: **Uredinei.**

XIII. Ordnung: **Auriculariei.**

XIV. Ordnung: **Basidiomycetes.**

1. Unterordnung: **Tremellinei.**
2. Unterordnung: **Dacryomycetes.**
3. Unterordnung: **Hymenomycetes.**
4. Unterordnung: **Phalloidei.**
5. Unterordnung: **Gasteromycetes.**

XV. Ordnung: **Ascomycetes.**

1. Unterordnung: **Discomycetes.**
2. Unterordnung: **Tuberinei.**
3. Unterordnung: **Elaphomycetes.**
4. Unterordnung: **Pyrenomycetes.**

Anhang: Unvollkommen bekannte Fruchtformen.

1. *Hyphomycetes.*
2. *Tuberculariei.*
3. *Sphaeropsidei.*

FUNGI Linné.

Thallophyten, welche in keinem ihrer Theile einen Chlorophyllfarbstoff enthalten[1]).

Erste Abtheilung: Myxomycetes Wallroth 1833.
(Mycetozoa De Bary 1859.)

Pilze ohne jede Mycelbildung, bei denen aus den Sporen bewegliche, amöbenartige Schwärmer austreten. Diese vermehren sich durch Theilung, bilden darauf, entweder isolirt bleibend

---

[1]) Als systematische Gesammtwerke sind besonders zu berücksichtigen:

C. de Linné, Species plantarum. Holmiae 1753.

C. H. Persoon, Synopsis methodica fungorum. Gottingae 1801.

Delamarck et Decandolle, Flore française. Trois. édit. Tom. II. Paris 1805. T. VI. Paris 1815.

Elias Fries, Systema mycologicum. — Elenchus fungorum. Gryphiswaldiae MDCCCXXI — MDCCCXXIX.

— — Summa vegetabilium Scandinaviae. Holmiae et Lipsiae. Sectio posterior. 1849.

M. J. Berkeley, Outlines of British fungology. London 1860.

M. C. Cooke, Handbook of British Fungi. London 1871.

P. A. Saccardo, Michelia. Commentarium mycologicum. Patavii. Vol. I. 1879. Vol. II. 1882.

P. A. Karsten, Mycologia Fennica. Helsingfors. I. 1871. II. 1873. III. 1876. IV. 1878.

Für Deutschland.

F. G. Wallroth, Flora cryptogamica Germaniae (M. J. Bluff et C. A. Fingerhuth Compendium florae germanicae Sect. II.). Norimbergae 1833.

L. Rabenhorst, Deutschlands Kryptogamenflora. Erster Band. Pilze. Leipzig 1844.

L. Fuckel, Symbolae mycologicae. Wiesbaden 1869. 1. Nachtr. 1871. 2. Nachtr. 1873. 3. Nachtr. 1875.

G. Winter, Die Pilze Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. I. Abtheilung. Leipzig 1884. Begonn. 1880. In weiterer Fortsetzung begriffen.

oder zu einem gemeinsamen Schleimkörper vereinigt, Fruchtkörper, welche in Sporen zerfallen[1]).

Morphologie und Biologie[2]). Die Sporen sind mit einer festen Membran bekleidet, die entweder farblos oder verschieden gefärbt ist. Unter den verschiedenen Färbungen ist besonders die violette Farbe hervorzuheben, die bei mehr als der Hälfte der bekannten Myxomyceten vorkommt und für ganze Gattungen, Familien und Arten charakteristisch ist. Man kann hierauf (nach Rostafinski) die ganze Abtheilung in zwei grosse Gruppen: *Amaurosporei* (violettsporige) und *Lamprosporei* (hellsporige) scheiden. — Von den hellen Färbungen sind besonders lebhaftes goldgelb, und verschiedene Schattirungen von braun, in einzelnen Fällen auch lebhaftes purpurroth und rosa vertreten. — Der Inhalt der Sporen besteht aus meist farblosem, selten hellröthlich-gefärbtem Protoplasma.

Bei der Weiterentwickelung bricht die Spore an einer Stelle, oft mit Abwerfung eines Deckelstückes auf, der Inhalt tritt vollständig heraus und bildet einen Schwärmer, welcher meist an einem Ende mit einer Cilie versehen, in seinem Umfange nicht mit festgeschlossener Haut begrenzt ist und sich entweder durch Schwingung der Cilie (schwärmend) oder durch Vorschieben und Einziehen von Fortsätzen (amöbenartig kriechend), auch ohne solche Fortsätze kriechend (schneckenartig kriechend, Limaxform), fortbewegen kann. Die Schwärmer können sich durch Nahrungsaufnahme vergrössern und durch fortgesetzte Zweitheilung längere Zeit hindurch vermehren.

Schliesslich sammeln sich die einzelnen Schwärmer in grösseren Gruppen und bilden Fruchtkörper. Dies geschieht bei den *Acrasieen* einfach dadurch, dass die einzelnen amöbenartigen Schwärmer dicht gedrängt zu einem Klumpen zusammentreten, ihre Bewegung einstellen und sich mit einer festen Haut um-

---

1) E. Fries, Syst. myc. III. 1829.

A. De Bary, Die Mycetozoen. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie. Bd. X. 1859. — 2. Aufl. Leipzig 1867.

J. T. Rostafinski, Versuch eines Systems der Mycetozoen. Strassburg 1873. (Inaugural-Dissertation.)

Josef Rostafinski, Sluzowce (Mycetozoa). (Pamietnik Towarzystwa nauke Ścisłych w Paryżu. Tom. VI—VIII. Paryż 1875. 76.

W. Zopf, Die Pilzthiere oder Schleimpilze. Breslau 1885.

2) Ausser den vorher und bei den einzelnen Abtheilungen citirten Schriften ist hier noch aufzuführen L. Cienkowski, Zur Entwickelungsgeschichte der Myxomyceten. Pringsheim's Jahrb. f. wissensch. Bot. III. S. 325. Das Plasmodium. Das. S. 400.

geben. Bei der grössten Abtheilung der Myxomyceten, den *Myxogasteres*, verschmelzen aber die einzelnen Schwärmer untereinander zu einer Schleimmasse, dem Plasmodium.

Die Plasmodien sind Protoplasmakörper von weicher, schleimiger Beschaffenheit, meist in Form aderigverzweigter Stränge auftretend. Ihre Färbung ist für die Species charakteristisch, bei einer grossen Zahl anfangs farblos (weiss), bei anderen lebhaft gelb (z. B. *Fuligo*, der Lohblüthe) oder roth, und nicht von der Farbe der Sporen abhängig. Sie bestehen aus einer zähen, wasserhellen Grundsubstanz, welche auch die äussere Schicht bildet, und feinvertheilten Protoplasmakörnern. Sie bewegen sich längere Zeit auf ihrer Unterlage fort, indem sie zarte Zweige (Pseudopodien) vorschieben, in welche die Hauptmasse einfliesst, so dass das ganze Plasmodium oft weithin fortkriecht.

Unter besonderen Umständen, welche die regelmässige Entwickelung unterbrechen, wozu besonders Mangel an Feuchtigkeit und Mangel der nöthigen Wärme gehören, können Schwärmer und Plasmodien Ruhezustände eingehen, welche als Encystirungen zu bezeichnen sind. Die Schwärmer umgeben sich dann mit einer zarten aber festen Haut und bilden Mikrocysten (Cienkowsky), kugelige, sporenartige Gebilde, welche eine kurze Zeit ruhen und bei eintretenden günstigen Bedingungen wieder Schwärmer bilden können. Kleine, junge Plasmodien bilden unter ähnlichen Verhältnissen andere Ruhezustände: Makrocysten, indem sie kuglige Gestalt annehmen und sich mit einer mehrschichtigen dicken Haut umgeben. Erwachsene Plasmodien bilden sich zuweilen zu harten, hornartigen Gebilden um, indem sie in kleinere ziemlich gleichmässige, abgerundete Theile zerfallen, die sich mit einer Membran umgeben. Der ganze so gebildete Körper erscheint dann aus gleichmässigen Zellen zusammengesetzt, die durch gegenseitigen Druck abgeplattet sind. Diese Gebilde, die bald kuchenförmige, bald knollen-, bald netzförmig-aderige Gestalt haben, sind früher als eine Gattung *Phlebomorpha* angesehen worden, man bezeichnet sie daher auch jetzt noch als Phlebomorphen oder wie die ähnlichen Dauermycelzustände als Sclerotien. Makrocysten und Phlebomorphen können sich nach längerer Ruhe wieder zu Plasmodien entwickeln.

Die regelmässige Weiterentwickelung der Plasmodien führt zur Bildung von Fruchtkörpern, bei welchen die Sporen entweder im Inneren von blasenförmig abgeschlossenen Häuten lagern

(Endosporeen), oder an der Aussenfläche von plattenartigen Fruchtträgern stehen (Exosporeen).

Man kann einfache Fruchtkörper (Sporangien nach De Bary) und zusammengesetzte Fruchtkörper (Aethalien nach Rostafinski) unterscheiden. Bei den Ersteren stehen die Fruchtkörper getrennt oder doch einzeln nebeneinandergefügt zusammen, bei Letzteren sind Plasmodiumstränge in verzweigte oder durcheinandergewundene Zweige zertheilt, die schliesslich zu einem grossen, meist ein bis mehrere Centimeter breiten und hohen, rundlichen oder abgeflachten Fruchtkörper verschmelzen. Die Form der einfachen Fruchtkörper nähert sich zuweilen der von Plasmodiumsträngen, welche als unten abgeflachte aderige Gebilde verschiedentlich gekrümmt aufsitzen und oft netzartig zusammenfliessen; diese Formen hat Rostafinski als Plasmidiocarpien bezeichnet. Bei der regelmässigen Ausbildung sind die Fruchtkörper kugelig, walzenförmig etc. Dieselbe Species kann plasmaartige und kuglige etc. Fruchtkörper zeigen, wodurch die Begrenzung der Art oft schwieriger wird. — Bei der Differenzirung des Plasmodiuminhalts zur Sporenbildung wird der grösste Theil der Substanz für die Sporen verwendet, der andere Theil bildet eine häutige Unterlage, den Hypothallus, auf welchem die Fruchtkörper aufsitzen, sodann bei den Exosporeen die Fruchtträger und bei den Endosporeen die Fruchthülle, das Peridium, und im Inneren neben den Sporen noch fädige oder häutige Gebilde, das Fasernetz (capillitium). Die Fruchthülle zieht sich unterhalb der Sporenmasse oft noch in einen Stiel zusammen, man spricht dann von gestielten, da wo dies nicht der Fall ist, von sitzenden Fruchtkörpern. Der Stiel tritt zuweilen mehr oder weniger weit in die Sporenmasse hinein; dieser Theil wird dann als Säulchen (columella) bezeichnet. Der Hypothallus ist eine gleichmässige, meist glänzende, eingetrocknetem Schleime ähnliche Haut. Die Fruchthülle, der Stiel und das Säulchen sind ebenfalls oft nur aus dünnen homogenen Häutchen gebildet, manchmal sind ihnen aber ausgeschiedene Kalktheile in Krystallen oder amorphen Körnern ein- oder aufgelagert. Das Capillitium besteht entweder aus festen Fäden, welche mit dem Stiele, resp. dem Säulchen und dem Peridium zusammenhängen, oder aus hohlen Fasern, die angewachsen sind oder frei zwischen den Sporen lagern. Die Capillitien haben (wenn sie nicht farblos sind), meist die gleiche Farbe wie die Sporen. Bei einer grossen Zahl von Arten finden sich in den Capillitien Kalkab-

lagerungen, entweder in der ganzen Ausdehnnug der Fasern (z. B. bei *Badhamia*) oder in besonderen Erweiterungen, sogenannten Kalkblasen.

I. Ordn. **Acrasiei** van Tieghem 1880[1]).

Saprophytische Myxomyceten, bei denen aus den Sporen austretende Amöben (keine Schwärmer) gebildet werden, die nicht zu Plasmodien zusammenfliessen, sondern sich nur zu mehr oder minder regelmässig gestalteten Massen zusammenballen (Pseudoplasmodien). Bei der Sporenbildung geht jede Spore aus einer Amöbe hervor. Ein Peridium wird nicht gebildet.

1. Fam. **Guttulinacei** (*Guttulineen* Zopf 1885).

Acrasieen, bei welchen sich aus den Sporen kriechende Amöben ohne Pseudopodien bilden, die zu unregelmässigen, keine regelmässigen Stiele ausbildenden Fruchtkörpern zusammentreten.

1. Gatt. **Guttulina** Cienkowski 1873[2]).

Guttulineen mit farblosem oder röthlichem Sporenplasma.

1. **G. protea** Fayod 1883[3]). — (*Copromyxa pr.* Zopf.) Reife Fruchtkörper stiellos, weisslich oder hellgelblich, keulen- oder warzenförmig, etwa 1 mm hoch, 0,5 mm breit, isolirt oder am Grunde zu mehreren vereinigt, frei dem Substrat aufsitzend, bei Wasserzusatz in die Sporen zerfliessend. Sporen unregelmässig elliptisch oder bohnenförmig, bis 14 μ lang, bis 9 μ breit; Membran farblos, glatt; Inhalt farblos mit grossem Kern.

Auf altem Mist. Juli, Aug. — Breslau auf Mist verschiedener Thiere aus dem Zoolog. Garten.

2. Fam. **Dictyosteliacei** Rostafinski 1873.

Acrasieen, bei welchen sich aus den Sporen Amöben mit spitzen Pseudopodien entwickeln. Die Amöben bilden zu einem Theile einen bestimmt geformten Stiel, der bei der Reife wie von netzförmigen Maschen durchzogen erscheint, zum anderen Theile rundliche, an den Stielenden ansitzende Sporenhaufen.

2. Gatt. **Dictyostelium** Brefeld[4]) 1869.

Fruchtstiele einfach oder wenig und unregelmässig verzweigt. Sporen farblos oder röthlich.

---

[1]) van Tieghem, Sur quelques Myxomycètes à plasmode agrégé. Bull. de la Soc. botan. de France. 1880. S. 317.

O. Brefeld, Untersuchungen aus dem Gesammtgebiete der Mykologie. I. Leipzig 1884.

[2]) L. Cienkowski, Verhandl. d. bot. Sect. der IV. Russ. Naturf.-Vers. 1873.

[3]) Botan. Zeitung 1883.

[4]) Abhandlung. der Senckenberg. Ges. Bd. VII. (1869.)

2. **D. mucoroides** Bref. 1869. Fruchtkörper meist gesellig, aber etwas entfernt von einander stehend, lang gestielt (Stiel 0,5—0,8 mm hoch), weiss, pfriemlich, nach oben verschmälert, einfach oder mit 1—2 Aesten mit ein oder mehrreihigem Zellnetz. Sporenköpfchen kuglig oder etwas zugespitzt, weiss. Sporen elliptisch, 4 μ lang, 2 μ breit; Membran farblos, glatt.

Auf Mist, faulenden Vegetabilien, Milch u. s. w., das ganze Jahr, besonders auch im Winter. — Breslau auf Culturen der bezeichneten Gegenstände in Zimmern häufig.

II. Ordn. Myxogasteres Fries 1829.

Myxomyceten, die auf abgestorbener organischer Substanz leben (Saprophyten). Aus den Sporen entstehen monadenartige Schwärmer, aus diesen meist kriechende Amöben, die zu Plasmodien zusammenfliessen. Aus diesen bilden sich Fruchtkörper, die frei dem Substrate aufsitzen.

Uebersicht der Gattungen:

1. Unterordnung: **Exosporei.** Sporen auf der Oberfläche des Fruchtträgers aufsitzend .... *Ceratiacei.*

Fruchtträger in Form von Säulchen oder Platten ausgebildet, dem aussen die Sporen angeheftet sind .... 3. G. *Ceratium.*

2. Unterordnung: **Endosporei.** Sporen in den reifen Fruchtkörpern von einem Peridium eingeschlossen.

* Capillitium und Kalkablagerungen fehlen.

** Peridium mit vollständigen Seitenwandungen. Fruchtkörper ungestielt .... *Liceacei.*

a. Lamprosporei. Sporenmasse röthlich oder bräunlich.

Fruchtkörper einzelstehend, unregelmässig gestaltet .... 4. G. *Licea.*

Fruchtkörper cylindrisch, regelmässig, dicht zusammengedrängt, zu rundlichen Massen vereinigt .... 5. G. *Tubulina.*

Fruchtkörper unregelmässig polygonal seitlich fest vereinigt zu grossen flachen, zusammengesetzten Fruchtkörpern .... 6. G. *Lindbladia.*

b. Amaurosporei. Sporenmasse schwarz (Spore violett).

Sporangien einzeln, regelmässig, rundlich .... 7. G. *Protoderma.*

** Peridium an der Seitenwand durchlöchert oder in Fäden aufgelöst .... *Clathroptychiacei.*

Fruchtkörper cylindrisch zu flachgewölbten Massen verschmolzen. Seitenwände durchbohrt, nach der Sporenentleerung ein netzartiges Skelett bildend .... 8. G. *Enteridium.*

Fruchtkörper cylindrisch, zu flachen Polstern verschmolzen, Wandungen am Scheitel festbleibend, seitlich nur als steife von dem Scheitel zum Grunde ziehende Fäden erhalten .... 9. G. *Clathroptychium.*

** Peridium bei der Reife ganz oder im oberen Theile in flache, leistenförmige, gitterartig verbundene Streifen aufgelöst... *Cribrariacei.*

Wand des Peridiums im oberen Theile in netzförmig verbundene Leisten aufgelöst .... 10. G. *Cribraria.*

Wand des Peridiums fast bis zum Grunde in breite, parallel verlaufende, durch feinere Querstränge verbundene Leisten aufgelöst 11. G. *Dictydium.*

* Capillitium ist vorhanden; Kalkablagerungen im Capillitium fehlen.

** Capillitium aus hohlen Fäden bestehend, die freiliegen oder zusammenhängende freie oder angewachsene Netze bilden., Sporenmasse lebhaft (nicht dunkelviolett) .... *Trichiacei.*

*** Capillitiumfäden ohne Verdickungen .... *Perichaenei.*

12. G. *Perichaena*

*** Capillitiumfasern mit ringförmigen, leistenartigen, warzigen oder stacheligen Verdickungen . . . . *A r c y r i e i.*

† Einfache Fruchtkörper mit zarter Rinde.

†† Capillitiumröhren frei, nicht zu einem Netz vereinigt . . . . 13. G. *Oligonema.*

†† Capillitiumröhren zu einem Netz vereinigt.

Capillitiumnetz ganz frei . . . . 14. G. *Cornuvia.*

Capillitiumnetz nur mit den unteren Enden an den Rest des Peridiums angeheftet . . . . 15. G. *Arcyria.*

Capillitiumnetz an vielen Punkten an der ganzen Fläche des Peridiums angewachsen . . . . 16. G. *Lachnobolus.*

† Zusammengesetzte Fruchtkörper mit dicker Rinde . 17. G. *Lycogala.*

*** Capillitiumröhren mit spiralförmig gewundenen Verdickungen . . . . *T r i c h i e i.*

Capillitium frei, nicht netzförmig vereinigt . . . . 18. G. *Trichia.*

Capillitium zu einem Netze vereinigt . . . . 19. G. *Hemiarcyria.*

** Capillitium aus hohlen Strängen und breiteren Platten bestehend, die vielfach verzweigt sind und vom Grunde des Fruchtkörpers aufsteigen. Kalkablagerungen fehlen. Fruchtkörper aus verzweigten Einzelfrüchten zusammengesetzt, zu rundlichen Massen verschmolzen . . . . *R e t i c u l a r i a c e i.*

a. L a m p r o s p o r e i. Sporenmasse braun . . . . 20. G. *Reticularia.*

b. A m a u r o s p o r e i. Sporenmasse schwarz-violett . . . . 21. G. *Amaurochaete.*

** Capillitium aus feinen soliden Fäden gebildet. Sporenmasse bei allen Formen violett-schwarz.

*** Peridium und Stiel ohne Kalkablagerung.

† Einfache Fruchtkörper. Columella vorhanden, in den Fruchtkörper weit hineinreichend und zahlreiche sich vielfach verzweigende Seitenäste abgebend, die zuletzt zu einem Netzwerk zusammentreten . . . . *S t e m o n i t a c e i.*

Die äussersten Capillitiumverzweigungen ein feines Netzwerk parallel der schnell vergänglichen Peridiumwand bildend . . . . 22. G. *Stemonitis.*

Die Columella spaltet sich nahe dem Scheitel des Fruchtkörpers in mehrere stärkere Zweige, ein oberflächliches Netzwerk ist nicht ausgebildet. Peridium schnell vergänglich . . . . 23. G. *Comatricha*

Peridium bleibend, schwärzlich oder metallisch glänzend. Columella nur bis zur Mitte des Fruchtkörpers reichend; Capillitium wiederholt dichotom verzweigt, anastomosirend . . . . 24. G. *Lamproderma.*

† Zusammengesetzte Fruchtkörper. Capillitiumfäden an der Vereinigungsstelle der einzelnen Fruchtkörper durch zusammengesetzte Blasen unterbrochen 25. G. *Brefeldia.*

*** Kalkablagerungen im Stiel oder in dem Peridium, aber nicht im Capillitium (selten hier in Form von Krystalldrusen) vorhanden . . . . *P h y s a r a c e i.*

† Säulchen stark entwickelt, cylindrisch. Capillitium von der Columella zu der Peripherie verlaufend, ein Netzwerk bildend . . . . *S p u m a r i e i.*

Einfache Fruchtkörper, Stiel und Columella kalkhaltig . . . . 26. G. *Diachea.*

Fruchtkörper aus verzweigten cylindrischen Einzelfrüchten zusammengesetzt mit gemeinschaftlicher, lufthaltiger Mittelsäule. Peridium kalkhaltig . . . . 27. G. *Spumaria.*

† Säulchen halbkugelig, flach oder fehlend. Capillitium strahlig vom Grunde oder von einer Columella nach der Peripherie ziehend, verzweigt, dünn, ohne Kalkablagerung (nur selten mit eingestreuten Kalkdrusen). Peridium mit Kalkablagerungen . . . . *D i d y m i e i.*

Peridium einfach oder doppelt, das äussere aussen mit K a l k k r y s t a l l e n besetzt . . . . 28. G. *Didymium.*

Peridium einfach, mit zahlreichen eingelagerten glänzenden Schuppen, die aus einer Krystalldruse gebildet und von einer zarten Haut überzogen sind . . . . 29. G. *Lepidoderma.*

Peridium einfach oder doppelt, das äussere mit amorphen Kalkkörnern inkrustirt, oder durch eingelagerten Kalk starr, oft scherbenartig . . . . 30. G. *Chondrioderma.*

*** Kalkablagerungen im Capillitium; immer in Form von amorphen Körnern.

† Einfache Fruchtkörper.

†† Mit einer Columella versehen, die aus einem starken, kalkführenden Knoten besteht. Capillitium mit Kalkblasen und kalklosen Röhren, welche diese verbinden.

Peridium deckelartig aufspringend . . . . 31. G. *Craterium.*

Peridium unregelmässig aufspringend . . . . 32. G. *Leocarpus.*

†† Columella fehlend oder aus einer Vorwölbung des nicht kalkhaltigen Stielendes gebildet.

§ Kalkkörner in Blasen, welche an den Knoten der Capillitium-Verzweigungen gebildet werden. Die sie verbindenden Stränge kalkfrei.

Capillitiumröhren dünn büschelig vom Grunde der Peridie entspringend, die Verzweigungen immer dünner werdend. Kalkblasen sparsam, klein, spindelförmig . . . . 33. G. *Tilmadoche.*

Capillitiumröhren überall gleichmässig an das Peridium angewachsen, dünn, vieltheilige Anastomosen-Netze bildend, an den Knoten mit Kalkblasen . . . . 34. G. *Physarum.*

Capillitium aus netzförmig verbundenen soliden Strängen gebildet; einzelne Stränge in spitze Enden frei auslaufend Kalkablagerungen in stark entwickelten Blasen . . . . 35. G. *Cienkowskia.*

§ Capillitiumröhren allseitige Anastomosennetze bildend, im ganzen Verlaufe Kalkkörner führend . . . . 36. G. *Badhamia.*

† Aus durcheinander gewundenen Strängen verschmolzene Fruchtkörper, bei der Reife grosse polsterförmige oder runzliche Körper mit gebrechlicher kalkhaltiger Rinde bildend . . . . 37. G. *Fuligo.*

---

1. Unterordnung. **Exosporei.** Rostafinski 1873[1]).

Die reifen Fruchtkörper bestehen aus aufrechten Säulchen, Platten oder offenen wabenartigen Gebilden, die an der Oberfläche auf feinen Stielchen einzelne, rundliche Sporen tragen.

Aus den Sporen entwickeln sich Amöben, die nach wiederholter Theilung Schwärmer mit Cilien bilden. Diese gehen wieder in Amöben über, die schliesslich zu Plasmodien zusammenfliessen. Bei der Sporenbildung zerfällt das Plasmodium in

---

1) A. Famintzin und M. Woronin, Ueber zwei neue Formen von Schleimpilzen: *Ceratium hydnoides* Alb. et Schw. und *Ceratium porioides* Alb. et Schw. (Mémoires de l'Acad. Imp. des Sciences de St. Pétersbourg. VII. Ser. T. XX. No. 3. 1873. Vorläufige Mittheilung Bot. Zeitg. 1872. No. 34.)

rundliche Theile, aus jedem tritt der Inhalt in einer Ausstülpung vor, die an der Spitze sich zur Spore abrundet und mit einer festeren Membran umgiebt. Die zurückgebliebene Membran zeigt eine zellenartige Zeichnung. Von jeder Zelle erhebt sich ein zarter Gallertstiel, welcher die Spore trägt.

3. Fam. **Ceratiacei.** Rostafinski 1873.

Charaktere dieselben wie die der Unterordnung.

3. Gatt. **Ceratium.** Albertini et Schweiniz 1805 (*Consp. fung.* S. 358).

Charaktere dieselben wie die der Familie.

3. **C. mucidum** (Persoon 1797[1]): *Isaria m. Ceratium hydnoides* Alb. et Schw. Consp. fung. l. c. Tf. 2 F. 7). Plasmodien milchweiss, Fruchtträger heerdenweise, dichtstehend, kalkweiss, vereinzelte, büschelig am Grunde vereinigte, oft auch verzweigte flache Säulchen oder Platten bildend, 3—6 mm hoch, 1—2 mm breit. Sporen elliptisch 9—12 μ lang, 8—9 μ breit; Membran farblos, glatt.

Auf faulendem Holz von Nadel- und Laubbäumen. Juni bis October. — Von der Ebene bis ins Gebirge häufig. Rothenb: bei Niesky (Alb. et Schw. 1069); Breslau: Botan. Garten; P. Wartenb: Stradam; Waldenb: Salzgrund; Neurode: Heuscheuer; Glatz: Alt-Heide; Oppeln: Brinnitz; Falkenb: Guschwitz.

4. **C. pyxidatum** Albertini et Schweiniz 1805 (l. c. S. 359. T. XII. F. 9). Sporenträger zerstreut stehend, am Grunde einfach, oben in 3—10 dicke, stumpfe, zu einer Art Krone vereinigte Aeste gespalten, weiss. (Vielleicht nur Varietät von 3.)

Auf faulendem Holze. Sommer. — Rothenb: Eulenwald, Haide bei Niesky (Alb. et Schw. 1070).

5. **C. porioides** Albertini et Schweiniz 1805 (l. c. S. 359. Tf. II. F. 6). Plasmodien und Fruchtkörper weiss oder gelb. Sporenträger auf gemeinschaftlicher Unterlage zu einem bienenwabenähnlichen Körper ausgebildet (ähnlich einem *Polyporus*); Poren 5—8eckig, weit, am Rande in starke Zähne ausgezogen, auf der Fläche mit Sporen besetzt. Sporen länglich-elliptisch, bis 20 μ lang, 8 μ breit.

An faulendem Tannenholze. Juni — September. — Rothenb: Haide, Schöpswiese, verlornes Wasser bei Niesky (Alb. et Schw. 1071).

2. Unterordnung. **Endosporei.** Rostafinski 1873.

Fruchtkörper bei der Reife von einer structurlosen Haut (Peridium) umschlossen, welche entweder ganz von freien Sporen erfüllt ist oder neben diesen noch fädige, häutige oder röhrenförmige Gebilde, das Capillitium, enthält.

A. Anemei Rostafinski 1873 (erweitert), Fruchtkörper kein Capillitium enthaltend. Kalkablagerungen fehlen.

---

[1]) C. H. Persoon, Commentatio de fungis clavaeformibus. Lipsiae 1797.

4. Fam. **Liceacei.** Rostafinski 1873.

Fruchtkörper einfach, einzelstehend, oder durch dichtes Zusammenstehen und Verschmelzen der Wände zu einem zusammengesetzten Fruchtkörper vereinigt, ungestielt. Peridium homogen, Seitenwandungen nicht durchbohrt.

a. *Lamprosporei.* Sporen bräunlich, gelblich oder röthlich.

4. Gatt. **Licea.** Schrader 1797[1]).

Fruchtkörper einfach. Peridium einfach, homogen, Capillitium nicht vorhanden. Sporen braun, gelblich oder röthlich.

6. **L. flexuosa** Persoon 1801. Fruchtkörper sitzend, unten abgeflacht, halbkuglig oder aderig kriechend, 2—4 mm lang. Peridium kastanienbraun oder olivenbraun, glänzend. Sporenmasse braun. Sporen hell olivenbraun kuglig, stark punktirt. 12,5—14,2 μ Durchm.

An alten Stümpfen von Nadelhölzern. Sommer. — Glatz (Link nach Rostafinski: Sluzowce. S. 219.)

7. **L. brunnea** Preuss 1853. (*Linnaea* 26. Bd. S. 709.) Heerdenweise, dichtstehend. Peridium papierartig, ocher-bräunlich, rundlich, etwas niedergedrückt, unregelmässig aufspringend, oben fast umschnitten schwindend. Sporen kuglig, sehr klein, ocherfarben, zusammengeballt, ohne Flocken.

Auf faulenden Kieferstämmen. — Hoyerswerda: Seidenberg (Preuss).

8. **L. incarnata** Preuss 1853 l. c. Sehr klein, gesellig, dichtstehend. Peridium fleischfarben, glatt, rundlich, etwas niedergedrückt. Sporen gleichfarbig, rund, durchscheinend.

Auf eingetrockneter Tinctura Rhei. — Hoyerswerda (Preuss).

(Die beiden letzteren, nur auf die Beschreibung von Preuss gegründeten Arten sind noch als zweifelhaft anzusehen.)

5. Gatt. **Tubulina.** Persoon 1797[2]).

Fruchtkörper cylindrisch, auf einem deutlichen Hypothallus sehr dicht zusammengestellt, einen rundlichen zusammengesetzten Körper bildend. Peridium nur an der Spitze zerfallend, an den Seiten ganz bleibend. Sporen bräunlich.

9. **T. cylindrica** (Bulliard 1791[3]). *Sphaerocarpus c.* — *T. fragiformis* Pers. — *T. fallax* Pers. -- *T. conglobata* Preuss. Linnaea 1851. S. 140). Plasmodien anfangs weiss, später fleischfarben (eingetrocknet scharlachroth). Einzelfrüchte cylindrisch, am Scheitel abgerundet, auf einem glänzenden Hypothallus dicht zusammengedrängt, zu 1—5 cm breiten, bis 1,5 cm hohen zusammengesetzten Fruchtkörpern vereinigt. Bei der Reife braun. Peridien braun,

---

1) K. A. Schrader, Nova plantarum genera. Lipsiae 1797. Fas. I.

2) Ch. H. Persoon, Tentamen dispositionis methodicae fungorum. Lipsiae 1797.

3) P. Bulliard, Histoire des champignons de la France. Paris 1791 bis 1798.

glatt, irisirend. Sporenpulver rostbraun oder hell kastanienbraun. Sporen kuglig, 6,5—8 μ Durchm.; Membran hell-bräunlich, fein warzig.

Auf alten Stöcken, im Inneren hohler Bäume, auch auf Moos überkriechend u. s. w. Juni bis Oct. — Von der Ebene bis ins höhere Gebirge verbreitet. — Hoyerswerda (Preuss); Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 305. 306); Grünb: Rohrbusch; Bunzlau: Klitschdorfer Haide (Albertini); Liegnitz; Löwenb.; Hirschb: Hochstein; Jauer: Hessberg; Neumarkt: Struhse; Breslau: Bot. Garten, Strauchdamm etc.; Oels: Sibyllenort; Waldenb: Fürstenstein; Glatz: Alt-Heide; Oppeln: Brinnitz; Falkenb: Guschwitz. — Gesenke (Niessl.).

6. Gatt. **Lindbladia.** Fries 1849.

Fruchtkörper aus dicht nebeneinanderstehenden, ungleich grossen, mit den Seitenwänden fest verwachsenen, polygonalen Einzelfrüchten, zu einer flachen polsterförmigen Masse zusammengesetzt.

10. **L. effusa** Ehrenberg (1818[1]) *Licea e.* — *Lindbladia Tubulina* Fr. — *Aethalium atrum* Preuss 1851). Fruchtkörper einem stark entwickelten Hypothallus aufsitzend, bis 8 cm breit und 1,5 cm dick, ocher- oder umbrabraun, auf der Oberfläche oft von einem dicken, schwärzlichen, glänzenden, durch die vortretenden Perithecien warzigen Rinde überzogen. Sporenmasse ocher- oder umbrabraun. Sporen kuglig 5—7 μ Durchm.; Membran hellbraun, glatt.

Auf Waldboden, Moose, Kiefernadeln, Reiser u. s. w. überziehend. Juli — Sept. — Hoyerswerda (Preuss); Glatz: Alt-Heide; Falkenb: Guschwitz.

b. *Amaurosporei.* Sporenmasse violett.

7. Gatt. **Protoderma.** Rostafinski 1875.

Fruchtkörper einfach, einzelstehend, regelmässig gestaltet. Sporenmasse schwarz-violett. Capillitium fehlend.

11. **Pr. pusillum** (Schrader 1797. *Licea p.* — *Physarum Licea* Fr.). Fruchtkörper heerdenweise, aber getrennt von einander, halbkuglig, etwas niedergedrückt, etwa 1 mm breit, dunkel kastanienbraun, glänzend. Sporenpulver schwarz. Sporen kuglig 17—18 μ Durchm.; Membran schwarz-violett, glatt.

Auf moderndem Kieferholz. April — Juni. Rothenb: bei Niesky (Alb. et Schw. 302).

5. Fam. **Clathroptychiacei.** Rostafinski 1875.

Fruchtkörper aus dicht zusammenstehenden cylindrischen Einzelfruchtkörpern zusammengesetzt, deren Seitenwände in regelmässiger Weise durchbrochen.

8. Gatt. **Enteridium.** Ehrenberg 1818[2]).

Fruchtkörper zusammengesetzt, aus cylindrischen, in mehreren Lagen übereinander dicht aneinander gelagerten, von einer

[1]) Ch. G. Ehrenberg, Sylvae mycologicae Berolinenses. Berolini 1818.

[2]) Jahrbücher für Gewächskunde von Sprengel, Schrader und Link. I. B. 1818. 2. Heft.

gemeinschaftlichen Rinde überzogenen Einzelfrüchten. Seitenwände von grossen symmetrischen Oeffnungen durchbohrt. Sporen in Gruppen zu festen Häufchen verklebt.

12. **E. olivaceum** Ehrenberg 1818. (*Reticularia ungulina* Fr. — *Enteridium atrum* Preuss 1861.) Plasmodium hochroth. Fruchtkörper 5 bis 26 mm breit, abgeflacht oder halbkuglig. Peridium farblos, dünn, unregelmässig aufreissend. Häute der Sporangien nach der Sporenentleerung als dreiflüglige, netzartige scheinbare Capillitien zurückbleibend. Sporenmasse olivengrün. Sporen zu 5—20 in festen Ballen verklebt, meist 6—8 μ breit, an den verklebten Flächen glatt, an der freien Oberfläche warzig.

Auf Rinde, besonders an Birkenrinde. — Hoyerswerda (Preuss).

9. Gatt. **Clathroptychium.** Rostafinski 1875

Fruchtkörper flach, aus dicht nebeneinanderstehenden in einfacher Reihe gelagerten Einzelfrüchten gebildet. Scheiteltheil der Peridien bei der Reife als polygonale gewölbte Platte erhalten bleibend, Seitenwand nur als derbe von den Ecken der Scheitelplatte nach dem Grunde gespannte Fäden erhalten.

13. **Cl. rugulosum** (Wallroth 1833 *Licea* r. — *Licea applanata* Berkeley. — *Dictydiaethalium appl.* Rostaf.). Plasmodium lebhaft roth. Fruchtkörper scheibenförmig, flach 1—3 cm Durchm., 1,5 mm hoch, auf einem glänzenden Hypothallus aufsitzend, auf der Oberfläche durch die vorgewölbten Kappen der Einzelfrüchte körnig-runzlig, gelbbraun oder fast olivenbraun, glänzend. Kappen 80—100 μ breit, Fäden 2—3 μ dick. Sporenmasse ochergelb oder bräunlich. Sporen 8—15 μ breit; Membran hell ocherfarben, fein warzig.

Auf abgefallenen Aesten, Stümpfen, besonders von Eichen und Buchen in Wäldern. Juli. Aug. — Falkenb: Guschwitz, Sabine.

6. Fam. **Cribrariacei.** Rostafinski 1873.

Einfache Fruchtkörper, ohne Capillitium, Säulchen oder Kalkablagerungen. Aussenwand des Peridiums mit verdickten Leisten besetzt, die bei der Fruchtreife als regelmässige Gitter erhalten bleiben, während der dazwischen liegende Theil des Peridiums ganz oder doch im oberen Theile schwindet.

10. Gatt. **Cribraria.** Persoon 1796[1]).

Peridium im unteren Theile bleibend, einen Becher (Receptaculum) bildend. Verdickungen im oberen Theile zu einem Netzwerke mit polygonalen Maschen verbunden.

---

[1]) Ch. H. Persoon, Observationes mycologicae. P. I. Lipsiae 1796. P. II. Luzerno 1799.

Untergatt. 1. **Schraderella.** Rostafinski 1875.

Verdickungen regelmässig netzförmig, Verdickungen der ganzen Länge nach gleich breit, leistenförmig ohne Knotenbildung.

14. **Cr. rufa** (Roth 1788. *Stemonitis r.*[1]). — *Cr. rufescens* Pers. — *Cr. intermedia* und *Cr. fulva* Schrader). Sporangien kreisel- oder birnförmig, rostbraun, gestielt. Stiel purpurbraun. Becher mit regelmässig ausgezacktem Rande. Die Verdickungsstränge breit, gleichmässig dick, gelb-braun, zu einem losen Netze vereinigt. Sporen 7—8,5 μ Durchm., feinwarzig, pommeranzengelb.

Auf modernden Stöcken. Aug. — Oct. — Rothenb: bei Niesky (Alb. et Schw. 295): Sprottau: Stadtwald (Goeppert); Oppeln: Brinnitz; Rybnik: Jankowitzer Wald.

Untergatt. 2. **Eucribraria.** Rostafinski 1875.

Fäden des Netzes dünn, an den Verbindungsstellen zu flachen knotenartigen Platten erweitert.

15. **Cr. aurantiaca** Schrader 1797. (*Cr. vulgaris β. aurantiaca* Pers.) Fruchtkörper kuglig, 0,6 bis 0,7 mm breit, gestielt, mehr oder weniger nickend; Stiel pfriemlich, braun. Becher halbkuglig, mehr als 1/3 des Fruchtkörpers einnehmend, am Rande mit regelmässigen kurzen Zähnen. Knoten stark entwickelt, gross, länglich, unregelmässig, ausgezackt, an den Zacken durch einfache dünne Fäden unter einander verbunden. Sporenmasse gelbroth oder bräunlich-gelb; Sporen 5—6 μ Durchm., Membran gelb, glatt.

Auf moderndem Holze oft weit verbreitet dichte Heerden bildend. In Wäldern von der Ebene bis ins Gebirge verbreitet. Juli — Oct. Rothenb: bei Niesky (Alb. et Schw. 298); Breslau: Bot. Garten; Trebnitz: Obernigk; Glatz: Alt-Heide; Oppeln: Brinnitz; Falkenb: Guschwitz.

16. **Cr. vulgaris** Schrader 1797. Fruchtkörper kuglig, etwa 0,6 mm breit, gestielt, nickend; Stiel pfriemlich, ocherfarben oder nussbraun. Becher nur etwa 1/3 des Fruchtkörpers ausmachend, mit regelmässig ausgezacktem Rande. Netz weitläufig, Knoten weniger entwickelt, unregelmässig, ausgezackt, durch einfache Fäden verbunden. Sporenmasse schmutzig gelb; Sporen 5—6 μ Durchm., Membran gelblich, glatt.

Auf moderndem Holze in Wäldern. Juli — Oct. — Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 297); Glatz: Alt-Heide; Oppeln: Brinnitz; im Gesenke (Niessl).

17. **Cr. tenella** Schrader 1797. Fruchtkörper kuglig, langgestielt, aufrecht oder etwas nickend; Stiel haarförmig, matt rothbraun. Becher etwa halbkuglig mit unregelmässigem durchbohrtem Rande. Netzfasern sehr dünn, an den Verbindungen mit vollkommen runden dicken Knoten, durch welche der Fruchtkörper punktirt erscheint. Sporenmasse schmutzig gelb; Sporen 5—6 μ Durchm., gelb.

Auf faulendem Holze. Aug. — Rothenb: Büttnerwiese bei Niesky (Alb. et Schw. 299); Strehlen: Bohrau.

18. **Cr. microcarpa** (Schrader 1797. *Dictydium m.*) Fruchtkörper kuglig, sehr klein (0,2—0,3 mm breit), braun, langgestielt. Stiel sehr dünn, purpur-braun. Becher ganz unentwickelt. Netzgeflecht zart mit zahlreichen polygonalen, stumpfeckigen Knoten. Sporenmasse braun. Sporen 5—6 μ Durchm., gelbbraun, glatt.

Auf faulendem Kiefernholze, seltener. Juli, Aug. — Rothenb: Moholz bei Niesky (Alb. et Schw. 291. Vielleicht auch 292 *Cribraria venosa*).

---

[1]) A. W. Roth, Tentamen florae germanicae. Vol. I. Lipsiae 1788.

19. **Cr. macrocarpa** Schrader 1797. Junge Fruchtkörper zuletzt purpurschwärzlich. Fruchtkörper auf einem gemeinsamen Hypothallus, birn- oder eiförmig, fast 1 mm breit; Stiel kurz und dick, dunkelbraun. Becher $1/_3$ des Fruchtkörpers ausmachend, trichterförmig, oft durchbohrt, Rand unregelmässig gezähnt, Zähne in einen Knoten übergehend. Netzwerk mit grossen, verlängerten, oft in mehrere Arme zertheilten, unregelmässigen, an den Rändern ausgezackten, durch dünne einfache Fäden vereinigten Knoten. Sporenmasse dunkelgelb; Sporen 5—6,5 μ Durchm., gelb, glatt.

Auf moderndem Holze, in Wäldern. Juli, Aug. — Rothenb: bei Niesky (Alb. et Schw. 294); Glatz: Alt-Heide.

20. **Cr. purpurea** Schrader 1797. Fruchtkörper kuglig, lebhaft purpurroth, langgestielt: Stiel gleichfarben. Becher $1/_3$ des Fruchtkörpers ausmachend, mit unregelmässig ausgezacktem, durchlöchertem Rande. Netzfäden sehr fein und dicht verbunden, nicht an allen Vereinigungen Knoten bildend; Knoten spärlich, langgestreckt, manchmal zusammenfliessend, mit eingebogenen und gezackten Rändern. Sporenmasse lebhaft karminroth; Sporen 5—6 μ Durchm., hell purpurfarben.

Auf faulenden Tannenstöcken. Herbst. Scheint sehr selten zu sein. — Rothenb: Moholzer Haide und Schöpswiese bei Niesky (Alb. et Schw. 293).

21. **Cr. argillacea** Persoon (1791. *Stemonitis a.*[1]) *Cr. a.* 1796). Fruchtkörper birnen- oder eiförmig auf einem ausgebreiteten Hypothallus dicht bei einander stehend, kurzgestielt, fast sitzend, lehmgelb. Becher den grössern Theil des Fruchtkörpers ausmachend, ocherfarben, fast metallisch glänzend. Netzwerk an die innere Becherwand angeheftet mit unregelmässigen Maschen, Fäden unten dick, gleichmässig, nur oben mit Knoten versehen. Sporenmasse lehmgelb; Sporen 5—6,5 μ Durchm., gelb.

Auf modernden Stöcken, besonders in Nadelwäldern. Juli — Sept. — Rothenb: bei Niesky (Alb. et Schw. 296); Wohlau: Tannwald; Trebnitz: Obernigk; Oppeln: Brinnitz; Rybnik: Jankowitzer Wald.

11. Gatt. Dictydium. Schrader 1797.

Peridium bei der Reife bis auf die Verdickungen verschwindend. Verdickungen aus starken, strahlig vom Stiel-Ansatz nach dem Scheitel verlaufenden Streifen und zarten, dieselben quer durchziehenden Fäden gebildet, so dass ziemlich regelmässig rechtwinklige Maschen gebildet werden.

22. **D. cernuum** (Persoon 1796. *Cribraria c.* — *D. umbilicatum* Schrader. — *D. ambiguum* Schrad.). Junge Fruchtkörper zuletzt schwärzlich. Fruchtkörper heerdenweise auf einem verbreiteten Hypothallus aufsitzend, purpurbraun, kuglig, etwa 0,5 mm breit, nickend, bei der Reife am Scheitel abgeflacht oder eingedrückt. Stiel braun, pfriemlich. Hauptverdickungen strahlenförmig, an der Spitze verschmälert, durch dünne Fäden zu siebförmigen Maschen verbunden. Sporen 4—5 μ Durchm., Membran gelbbraun, glatt.

Auf moderndem Laub- und Nadelholz. Juni — Sept. Von der Ebene bis ins Gebirge häufig. — Rothenb: bei Niesky (Alb. et Schw. 290); Breslau: Botan. Garten, Strachate,

---

1) In C. Ch. Gmelin: Linné, Systema naturae. Ed. XIII. II. Lipsiae 1791.

Oswitz; Neumarkt, Struhse; Trebnitz: Obernigk; Waldenburg: Salzgrund b. Fürstenstein; Glatz: Alt-Heide; Frankenstein: Lampersdorfer Forst; Oppeln: Brinnitz; Falkenb: Guschwitz, Friedland.

B. Calonemeae Rostafinski 1873. Peridium neben den Sporen auch noch ein Capillitium enthaltend, welches lebhaft (weiss, gelb, roth oder braun) und ebenso gefärbt ist, wie die Sporen. Capillitiumfäden röhrig, ganz frei oder an einzelnen Punkten mit der Peridiumwand verwachsen. Columella nicht ausgebildet. Kalkablagerungen im Capillitium immer fehlend.

7. Fam. **Trichiacei.** Fries.

Charaktere wie bei den Calonemeae.

1. Unter-Familie. **Perichaenei.** Rostafinski 1873.

Fruchtträger sitzend, Peridium einfach oder doppelt, das äussere oft Kalkkörner enthaltend. Capillitiumröhren einzeln oder zu einem Netz vereinigt, an die obere Wand des Peridiums angewachsen, ohne Verdickungen, oft sehr sparsam.

12. Gatt. **Perichaena.** Fries 1817[1]).

Charaktere die der Unter-Familie. Sporen und Capillitium gelb.

23. **P. corticalis** (Batsch 1783[2]): *Lycoperdon c.* — *Licea circumscissa* Pers. — *Perichaena populina* Fr. — *Per. quercina* Fr.). Fruchtkörper rundlich, gewölbt, niedergedrückt, heerdenweise, meist dicht auf einem gemeinschaftlichen Hypothallus stehend. Peridium gewöhnlich gelbbraun, splittrig, mit einem kreisförmig abgegrenzten, flach gewölbten Deckel aufspringend. Capillitiumröhren gut entwickelt, einzeln, 0,8—2,5 μ dick. Sporenmasse goldgelb; Sporen 10—12 μ Durchm., glatt.

An Rinde von Laubhölzern, besonders von Pappeln und Eichen, Herbst bis in das Frühjahr ausdauernd. — Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 301); Breslau: Oswitz, Rosenthal, Zedlitz; Glatz: Alt-Heide; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Thiergarten b. F.

24. **P. depressa** Libert 1837[3]). Fruchtkörper stark abgeflacht, dichtstehend, polygonal, rothbraun oder nussbraun, glänzend, mit scharf abgeschnittenem flachem Deckel aufspringend. Capillitium ziemlich reichlich entwickelt, Röhren 1—3 μ breit, einzeln. Sporenpulver goldgelb; Sporen 9—11,5 μ Durchm., glatt.

An Rinden. Mai. — Oppeln: Brinnitz.

25. **P. fusco-atra** (Sibthorp 1794[4]): *Trichia fusco-atra.* — *Per. abietina* Fr.). Fruchtkörper eiförmig oder kuglig, Peridium kastanien- oder

---

[1]) E. Fries, Symbolae Gasteromycorum ad illustrandam Floram suecicam. Lundae 1817.

[2]) A. J. C. G. Batsch, Elenchus fungorum. Hallae 1781 ff.

[3]) J. Sibthorp, Flora oxoniensis. Oxini 1794.

[4]) H. A. Libert, Plantae cryptogamicae quas in Arduena collegit. Leodii 1830—1837.

schwarzbraun, mit scharf abgeschnittenem, stark convexem Deckel aufbrechend. Capillitiumröhren sehr sparsam, farblos 1,7—2 μ dick. Sporenpulver goldgelb; Sporen 11—13 μ Durchm., warzig.

Auf Tannenrinde. Sept. — Rothenb: Moholzer Haide b. Niesky (Alb. et Schw. 301: *Licea circumscissa β. abietina.*); Oppeln: Brinnitz.

26. **P. microcarpa** *n. sp.* Fruchtkörper einzeln oder in kleinen Gruppen zusammenstehend, meist kuglig etwa 0,5 mm Durchm., seltener etwas unregelmässig gestaltet, flach. Peridium gelbbraun, glatt, glanzlos, unregelmässig aufbrechend. Capillitium stark entwickelt, zu einem regelmässigen, weitmaschigen Netze vereinigt, Röhren 1,5—2 μ dick, an den Kanten etwas dicker, glatt, goldgelb. Sporenmasse goldgelb; Sporen 15—17 μ Durchm., mit stark stachliger, goldgelber Membran.

Zwischen moderndem Laub. Sept., Oct. — Breslau: im bot. Garten.

2. Unter-Familie. **Arcyriei.** Rostafinski 1873.

Fruchtkörper einfach oder zusammengesetzt, Capillitiumröhren mit Verdickungen in Gestalt von Warzen, Querleisten oder Ringen versehen.

13. Gatt. **Oligonema.** Rostafinski 1875.

Fruchtkörper sitzend, Peridium unregelmässig aufreissend. Capillitium aus zahlreichen, freien Röhren mit ringförmigen Verdickungen bestehend.

27. **O. nitens** (Libert 1834: *Trichia n.*). Fruchtkörper kuglig, 0,3 mm breit, gewöhnlich in Ballen zusammengehäuft. Peridium goldgelb, glatt, glänzend, unregelmässig aufbrechend. Capillitiumröhren 5—7 μ breit, goldgelb, verschieden lang, oft gekrümmt und zuweilen schwach verzweigt, an den Enden abgerundet, mit entfernt stehenden ringförmigen Verdickungen. Sporenmasse goldgelb; Sporen 11—13 μ Durchm.; Membran mit leistenförmigen, maschig verbundenen Verdickungen.

Auf und in Lohe. Sept., Oct. — Breslau: Gerbereien in der Odervorstadt.

14. Gatt. **Cornuvia.** Rostafinski 1872.

Fruchtkörper einfach. Capillitiumröhren ein Netz bildend, welches an keinem Punkte mit dem Peridium verwachsen ist, vielfach in freie Enden ausläuft und mit ringförmigen, warzigen oder stachligen Verdickungen versehen ist.

28. **C. circumscissa** (Wallroth 1833: *Trichia c.*). Fruchtkörper einzeln, flach-kugelförmig oder kriechend, langgestreckt, nierenförmig oder selbst kreisförmig gestaltet. Peridium kastanienbraun, glatt. Capillitium und Sporen goldgelb. Cap.-Röhren 2,5—3 μ dick, zu einem freien, weitläufigen Netz verbunden, mit vielen freien spitzen Enden; Verdickungen aus Stacheln oder Warzen von verschiedener Länge bestehend. Sporen 9—11 μ Durchm., gelb, fein punktirt.

α. scabra. Capillitium mit 1—2 μ langen, dichtstehenden Stacheln besetzt.

β. spinosa. Capillitium mit zerstreuten 5—6 μ langen, scharf zugespitzten Stacheln.

An altem Holz und Rinden. Juli — Oct. — Breslau: Oswitz (β); Waldenb: Fürstensteiner Grund (α).

15. Gatt. Arcyria. Hill 1751 [1]) (in der Begrenzung von Persoon 1797 Clathroides Micheli 1729 [2]).)

Fruchtkörper einfach, regelmässig, gestielt. Peridium durch einen kreisförmigen Spalt aufspringend, der obere Theil verschwindend, der untere Theil als eine Art Becher bleibend. Capillitium netzförmig, sich elastisch erhebend, an das Peridium angewachsen.

1. Untergatt. Clathroides. Micheli.

Capillitium durch viele Zweige an den Rand des bleibenden Theiles der Peridien angewachsen und an diesem fest angeheftet bleibend.

29. **A. punicea** Persoon 1797. Plasmodien weiss. Fruchtkörper heerdenweise, ziemlich dicht stehend, eiförmig mit ungefähr gleichlangem Stiel. Alle Theile gewöhnlich karmin- oder zinnoberroth, seltener bräunlich. Capillitiumröhren stark abgeflacht, 3 μ dick; Verdickungen meist in Form von halben Ringen oder von Stacheln, die mit halben Ringen abwechseln. Sporen 6,5—7,5 μ Durchm., glatt.

Auf moderndem Holz. Juli — Nov. Sehr verbreitet. — Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 282); Grünb: Rohrbusch; Sprottau: Stadtwald (Goeppert); Breslau: Bot. Garten, Oswitz; Trebnitz: Deutsch-Hammer, Obernigk; P. Wartenb: Stradam; Frankenst: Warthaberg, Lampersdorfer Forst; Waldenb: Fürstenstein; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg; Rybnik: Loslau; Oestr. Schles: Hochstein b. Patschkau.

30. **A. cinerea** (Bulliard 1791. *Trichia c.*). Plasmodien weiss. Fruchtkörper gewöhnlich in kleinen Häufchen dicht zusammenstehend. Alle Theile hellgrau, seltener graugelb. Fruchtkörper eiförmig, langgestielt; Stiel später oft schwärzlich. Capillitiumröhren innen warzig 4—5 μ breit, aussen dicht stachelig, 2—2,5 μ breit. Sporen 6,6—8,3 μ Durchm., glatt.

Auf alten Stämmen, Moos u. dergl. in Wäldern. Juli — Sept. — Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 280); Breslau: Oswitz; Trebnitz: Obernigk; Waldenb: Fürstensteiner Grund; Glatz: Alt-Heide; Oppeln: Brinnitz; Falkenb: Guschwitz.

31. **A. pomiformis** (Roth 1788 *Stemonitis p.* — *Arcyria ochroleuca* Fr.). Fruchtkörper vereinzelt stehend, kuglig, gestielt. Alle Theile ocherfarben. Capillitium eiförmig, Röhren 2—4 μ dick, mit dichten aber unordentlich stehenden kurzen Stacheln. Sporen 7,5—8 μ Durchm., glatt.

Auf abgefallenen Aesten, an Brettern, Zäunen u. dgl. Juli — Oct. Breslau: Bot. Garten, Oswitz, Strachate; Trachenb: Nesigode; Schweidnitz: Kratzkau; Waldenb: Zeiskengrund; Glatz: Alt-Heide; Oppeln: Brinnitz; Falkenb: Guschwitz.

---

[1]) J. Hill, A general natural history. Vol. II. A history of plants. London 1751.

[2]) P. A. Micheli, Nova plantarum genera. Florentiae 1729. — Der Gattungsname *Clathroides* hätte die Priorität, doch lässt sich dies wohl jetzt nicht mehr aufrecht erhalten.

2. Untergatt. **Arcyrella.** Rostafinski 1875.

Capillitium nur in der Mitte der Stielröhre angewachsen und leicht abfallend.

32. **A. incarnata** (Persoon 1791: *Stemonitis i.* — *A. flexuosa* Rabenhorst). Plasmodium weiss. Fruchtkörper in kleineren oder grösseren Gruppen sehr dicht nebeneinander stehend, eiförmig, kurzgestielt. Alle Theile fleischfarben oder rosenroth, seltener ins gelbliche oder bräunliche übergehend. Capillitiumröhren 4 μ dick, mit halb-ringförmigen Leisten oder dazwischen zerstreuten Stacheln. Sporen 6—7 μ Durchm., glatt.

Auf moderndem Holz, abgefallenen Aesten u. dgl. Juli — Sept. — Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 281); Breslau: Bot. Garten, Oswitz; Trebnitz: Obernigk; Schweidnitz: Krazkau; Waldenb: Salzgrund b. Fürstenstein; Glatz: Alt-Heide; Oppeln: Brinnitz; Falkenb: Guschwitz.

33. **A. nutans** (Bulliard 1797: *Arcyria flava* Persoon. — *A. straminea* Wallr.). Fruchtkörper dichtstehend, cylindrisch, kurz gestielt. Alle Theile hell strohgelb oder gelbbräunlich. Capillitium stark verlängert, überhängend, bald frei; Röhren 3—4 μ dick, stachlig. Sporen 7,5—8 μ Durchm., glatt.

An moderndem Holz, in hohlen Baumstämmen u. dgl. Juli — Oct. — Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 279); Breslau: Bot. Garten, Grüneiche, Oswitz; Nimptsch: Leipitz; Neumarkt: Rathen; P. Wartenberg: Stradam; Trebnitz: Droschen, Obernigk; Waldenb: Fürstenstein; Glatz: Alt-Heide; Oppeln: Brinnitz; Falkenb: Guschwitz.

34. **A. ferruginea** Sauter 1841[1]). Fruchtkörper gesellig, dichtstehend, eiförmig, kurz gestielt. Alle Theile ziegel- oder rostroth. Capillitium 5—6 μ dick: Röhren 3kantig, auf einer Seite mit parallelen, dichtstehenden kantigen Leisten, auf den anderen Seiten mit schwachen netzförmigen Verdickungen. Sporen 8—11 μ Durchm., hell braunroth, glatt.

Auf moderndem Holze. Juli. — Breslau: Bot. Garten an einem Bretterzaune.

16. Gatt. **Lachnobolus.** Fries 1825[2]) (in der Begrenzung von Rostafinski 1873).

Fruchtkörper sitzend, unregelmässig aufspringend. Capillitiumnetz durch zahlreiche Arme an der ganzen Fläche des Peridiums angewachsen.

35. **L. incarnatus** (Albertini et Schweiniz 1805: *Licea i. Consp. fung.* S. 109 Tf. X. F. 6. — *Lachnobolus circinans* Fries. — *L. Sauteri* Rostaf.). Fruchtkörper sitzend, kuglig oder elliptisch, etwa 0,5 mm breit, selten einzeln, meist in grosser Zahl in einem bis 1 cm breiten Häufchen dicht zusammenstehend. Peridium häutig, gebrechlich, fleischfarben, später hellbraun, glänzend. Capillitium aus vielfach verzweigten, zu einem losen Netze vereinigten, 3—5, an den Knoten bis 10 μ dicken, mit dichtstehenden Punkten besetzten Röhren gebildet. Sporenmasse hellfleischfarben; Sporen 6,5—7,5 μ Durchm., glatt.

Auf moderndem Holze. Juni — Sept. — Rothenb: Quolsdorf (Alb. et Schw. 304); P. Wartenberg: Stradam.

---

[1]) A. Sauter, Beiträge zur Kenntniss der Pilzvegetation des Ober-Pinzgaues. Flora 1841. No. 20.

[2]) E. Fries, Flora scanica. Upsala 1835.

17. Gatt. Lycogala. Micheli 1729.

Fruchtkörper zusammengesetzt aus vielfach durcheinandergewundenen Strängen, die zu einem rundlichen Körper verschmelzen. Reife Fruchtkörper von einer dicken, mehrschichtigen, aussen mit gefärbten Zellen besetzten Rinde umgeben. Capillitium von der inneren Rinde entspringend, durch den ganzen Fruchtkörper verzweigt, ein loses Netz bildend, dessen Zweige vielfach in lose Enden auslaufen, mit punkt- oder leistenförmigen Verdickungen.

36. **L. Epidendron** (Linné 1762: *Lycoperdon Epidendrum*. — *L. miniata* Pers. — *L. plumbea* Schumacher). Fruchtkörper in der Anlage lebhaft fleischroth, eingetrocknet scharlachroth; reif kuglig oder rundlich, zuweilen konisch zugespitzt, etwa bis 1 cm breit, gewöhnlich in kleinen Heerden zusammenstehend. Peridium braun, glänzend, warzig, in der Mitte lappig aufreissend. Sporenmasse und Capillitium hell fleischroth, hell violett oder grau. Capillitium dick, mit bandförmigen, trocken unregelmässig-eckigen Verdickungen. Sporen 3—5,8 μ Durchm., glatt.

An altem Holz, besonders Baumstrünken. Juli — Nov. — Von der Ebene bis ins Gebirge überall häufig. — Mattuschka 1210. — In folgenden Kreisen gesammelt: Rothenb. (Alb. et Schw. 235); Grünb.; Freistadt; Sprottau (Göppert); Bunzlau; Liegnitz; Hirschb: Schreiberhau; Breslau; Neumarkt; Namslau; Trebnitz; Brieg; Strehlen; Schweidnitz: Zobten; Striegau; Waldenb.; Neurode: Carlsberg; Frankenst.; Habelschw.; Oppeln; Falkenb.; Gr.-Strehlitz; Kosel; Gleiwitz; Rybnik.

37. **L. flavo-fusca** (Ehrenberg 1818: *Diphtherium fl.* — *Reticularia fl. f.* Fries. — *Ret. testacea* Wallroth). Fruchtkörper meist auf stark ausgebildetem glänzendem Hypothallus, rundlich oder fast birnförmig, hängend 2—5 cm breit und hoch. Peridium dick, grau-braun, glatt oder unregelmässig runzlig. Sporenmasse und Capillitium blaugrau oder hell grau-braun. Capillitium reichlich, sehr dick (oft bis 60 μ). Sporen kuglig, 3—5 μ Durchm., fein punktirt.

An Rinde lebender Bäume. Juli — Oct. — Löwenberg; Breslau: Promenade; Wohlau: Crantz; Brieg: Scheidelwitz.

3. Unter-Familie. Trichiei. Rostafinski 1873.

Calonemei, bei denen die Verdickungen auf den Capillitiumröhren als spiralige Leisten erscheinen[1]). — Sie sind stark hygroscopisch wie die Schleudern (*Elateren*) der Lebermoose. (Die Spiralen sind aufgelagert, nicht wie bei jenen der inneren Zellwand eingelagert.)

18. Gatt. Trichia. Haller 1768[1]) (in der Umgrenzung von Rostafinski 1873).

† Capillitiumröhren kurz, fast von der Mitte an lang zugespitzt, daher fast spindelförmig.

38. **Tr. fallax** Persoon 1797. Plasmodium fleischroth. Fruchtkörper einzelstehend oder in kleinen Gruppen, kreiselförmig, gestielt; Stiel hohl,

---

[1]) A. de Haller, Historia stirpium indigenarum Helvetiae. Bernae 1768.

oft mit unvollkommenen Sporen gefüllt. Peridien gelb oder braun, glänzend, Stiel dunkeler. Sporenmasse und Capillitium gelb oder bräunlich. Capillitiumröhren spindelförmig 4—5,8 μ dick, von drei flachen Spiralleisten umzogen, in eine feine Spitze ausgezogen, zuweilen gabelig getheilt oder verzweigt. Sporen 10—12,5 μ Durchm.

An moderndem Holz in Wäldern. Juli — Sept. — Rothenb: Eulenwald b. Niesky (Alb. et Schw. 370); Liegnitz: Weissenrode; Breslau: Bot. Garten; Oels: Sibyllenort; Reichenbach: Langenbielau; Glatz: Alt-Heide; Falkenberg: Guschwitz.

39. **Tr. Botrytis** (Persoon 1791: *Stemonitis B.* — *Trichia B.* Pers. 1797. — *Sphaerocarpus fragilis* Sowerby. — *Tr. pyriformis* Fr.). Fruchtkörper birn- oder kreiselförmig, gestielt, einzeln oder zahlreich mit den Stielen zu einem Büschel verwachsen. Peridium und Stiel rothbraun oder schwarzbraun, seltener gelb. Sporenmasse und Capillitium zimmt- oder rostgelb. Stiel stark runzlig, grade oder gebogen. Capillitiumröhren kurz und dick, mit kurzer glatter Spitze, von drei starken Spiralen umzogen. Sporen 11—13 μ Durchm., feinwarzig.

α. *genuina*. Peridium roth- oder dunkelbraun. Stiel aufrecht. Sporenmasse zimmt- oder rostbraun.

β. *Lorinseriana* Corda. Peridium rothbraun, glänzend. Stiel gewöhnlich herabgebogen. Sporenmasse ocherfarben.

γ. *serotina* Schrader. Peridium karmin- oder kastanienbraun. Stiel aufrecht. Sporenmasse gelb oder ocherfarben.

Auf modernden Stämmen. Aug. — Oct. — Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 268); Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert); Glatz: Alt-Heide; Oppeln: Brinnitz; Rybnik: Poppelau.

† Capillitiumröhren langgestreckt, cylinderisch, an den Enden zugespitzt.

40. **Tr. Decaisneana** De Bary 1875 (bei Rostafinski). Fruchtkörper birnförmig, gestielt; Stiel aufrecht, etwa so lang als der sporenführende Theil, schwarzbraun. Peridium gelb-braun. Sporenmasse und Capillitium goldgelb. Capillitiumröhre cylindrisch, 4—5 μ dick, mit 3—4 Spiralen, vor den Enden fast immer mehr oder weniger aufgeblasen, Enden 8—10 μ lang, spitz, gedreht. Sporen 11—13 μ Durchm., undeutlich punktirt.

Auf Lebermoosen. Oct. — Hirschb: Riesenkamm (auf Lebermoosen, die von Ch. G. Nees v. Esenbeck 1831 gesammelt waren).

41. **Tr. varia** Persoon (1791 *Stemonitis v.* — *Tr. varia* Pers. 1797. — *Tr. cordata* Pers. — *Tr. nigripes* Pers. — *Tr. pyriformis* De Cand. *Tr. turbinata* (Wigand. p. p.). Plasmodien weiss. Fruchtkörper meist in lockeren aber oft weitverbreiteten Heerden zusammenstehend, sitzend oder kurzgestielt. Peridium stroh- oder ochergelb. Sporenmasse und Capillitium gelb. Capillitiumröhren dünnwandig, 4 μ dick, cylindrisch, mit zugespitzten Enden, von zwei stark vorragenden, durch weite Zwischenräume getrennten Spiralen umzogen. Sporen 10—14 μ Durchm.; fein-warzig, gelb.

α. *genuina*. Fruchtkörper vollständig sitzend, kuglig, abgeflacht, manchmal auch nierenförmig.

β. *sessilis*. Fruchtkörper kreiselförmig, mit scheibenförmigem, kaum merklichem Stiele.

γ. *nigripes*. Fruchtkörper birn- oder kreiselförmig, mit kurzem schwärzlichem Stiele.

Auf moderndem Holze, oft auf noch lebenden Stämmen. Aug. — Nov. — Von der Ebene bis ins Gebirge überall verbreitet. Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 272. 274. 276). Liegn.; Breslau: Bot. Garten etc.; Trebnitz: Kath. Hammer; Oels: Sibyllenort; P. Wartenb: Stradam; Strehlen: Rummelsberg; Frankenst: Warthaberg, Lampersdorf; Waldenb: Fürstenstein etc.; Habelschw: Pohlsdorf; Hirschb: Agnetendorf, Hochstein etc.; Oppeln: Brinnitz; Falkenb: Guschwitz; Rybnik: Poppelau.

42. **Tr. chrysosperma** (Bulliard 1791 *Sphaerocarpus chr.* — *Tr. nitens* Pers. — *Tr. ovata* Pers.). Plasmodium weiss. Fruchtkörper sitzend, auf einem gemeinsamen, gewöhnlich stark entwickelten Hypothallus dichtstehend, kuglig oder fast cylindrisch. Alle Theile lebhaft goldgelb. Capillitiumröhren cylindrisch, sehr lang, meist 7—8 μ breit, mit kurzer glatter Spitze und 4—5, wenig vortretenden, ziemlich dicht gewundenen Spiralen (Windungen mehr oder weniger deutlich durch Längsstreifen verbunden). Sporen 12—15 μ Durchm.; mit leistenförmigen, zu regelmässigen polygonalen Maschen verbundenen Verdickungen.

Auf modernden Stöcken. Juli — Nov. — Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 273, 275); Sprottau: Stadtw. (Goeppert); Breslau: Oswitz; Neumarkt: Struhse; Trebnitz: Obernigk; Waldenb: Charlottenbrunn (Beinert); Frankenst: Lampersdorf; Reichenb: Langenbielau; Glatz: Reinerz; Oppeln: Brinnitz; Falkenb: Guschwitz; Gleiwitz; Rybnik: Loslau.

43. **Tr. affinis** De Bary 1869 (b. Fuckel Symb.). Fruchtkörper kuglig oder länglichrund, auf stark entwickeltem Hypothallus, dicht gedrängt, sitzend. Sporenmasse und Capillitium goldgelb. Capillitiumröhren 4—5 μ dick, mit 4—5 Spiralen, zwischen den Windungen glatt. Sporen 10—12, einzeln bis 14 μ Durchm., mit netzförmig gestellten Leisten, in der Mitte der Leisten mit vertieften Punkten.

Auf alten Baumstümpfen zwischen Moos. Juli, Aug. — Liegnitz: Doctorgang; Oppeln: Brinnitz; Falkenb: Lippen.

44. **Tr. Jackii** Rostafinski 1875. Fruchtkörper ei- oder birnförmig, auf starkem Hypothallus aufsitzend; Peridien trüb goldgelb oder etwas bräunlich. Sporenmasse goldgelb. Capillitiumröhren 4—5 μ breit, mit kegelförmig zugespitzten Enden, Enden doppelt so lang als die Breite des Capillitiums. Sporen 10—12, einzeln bis 14 μ breit mit unregelmässig gestalteten, flachen, gewundenen, oder plattenförmigen Verdickungen.

Auf modernden Baumstümpfen. Juli, Aug. — Breslau: Oswitz; Glatz: Alt-Heide; Frankenst: Warthaberg.

45. **Tr. scabra** Rostafinski 1875. Fruchtkörper sitzend, auf einem stark entwickelten Hypothallus mehr oder weniger dicht. Alle Theile lebhaft goldgelb oder röthlich goldgelb. Capillitiumröhren walzenförmig, 4,5—6 μ breit mit kegelförmigen glatten Enden, von 3—4 stark vorstehenden Spiralen umzogen und mit verschieden langen Stacheln besetzt. Sporen 8—11,5 μ Durchm., stachlig-punktirt.

Auf altem Holz und Rinden in Wäldern. Aug. — Oct. — Breslau: Oswitz; Wohlau: Leubus; Striegau: Hummelbusch; Frankenstein: Lampersdorfer Forst; Waldenb: Fürstensteiner Grund; Gr. Strehlitz: Annaberg.

46. **Tr. contorta** (Ditmar 1817[1]) *Lycogala c.*). Fruchtkörper rundlich, sitzend, 0,5—0,8 mm breit oder langgestreckt, kriechend, nieren-

[1]) L. P. F. Ditmar, Die Pilze Deutschlands. 1 Bdchn. In: J. Sturm, Deutschlands Flora. Nürnberg 1813—1817.

förmig, auch kreisförmig geschlossen oder aderig-verbunden, einzelstehend. Peridium gelbbraun, matt, rissig- oder lappig-aufspringend. Capillitium und Sporen goldgelb. Capillitiumröhren cylindrisch, 2,5—3,5 μ dick mit 3—4 sehr schwachen linienförmigen Spiralen, vor den scharf zugespitzten 6—15 μ langen Enden gewöhnlich etwas blasig aufgetrieben. Sporen 11—13 μ Durchm.; schwach punktirt.

An alter Rinde, besonders an der Innenseite. Von der Ebene bis ins Hochgebirge, aber vereinzelt. — Liegnitz; Breslau: Oswitz (an Linden); Brieg: Michelwitz (an Linden); Hirschb: Schreiberhau, unter der alten Schlesischen Baude (an Ebereschen); Rybnik: Loslau.

47. **Tr. pusilla** *n. sp.* Fruchtkörper rundlich, sehr klein, 0,3—0,5 μ breit, gesellig, einzeln stehend oder zu Häufchen vereinigt, ohne Hypothallus. Peridium gold-gelb oder bräunlich-gelb, glatt, glänzend, zerbrechlich, unregelmässig aufspringend. Capillitium aus sehr kurzen (etwa bis 100 μ langen), 4—5 μ breiten, stellenweise breiteren Röhren bestehend. Enden abgerundet, meist mit aufgesetztem 4—5 μ langen, etwas verbogenen Spitzchen besetzt; Spiralen 2—3, sehr schwach entwickelt, nicht vorragend und manchmal schwer wahrzunehmen. Sporen kuglig, 11—12 μ Durchm., mit leistenförmig, zu unregelmässigen Maschen verbundenen Verdickungen.

An modernder Eichenrinde. Oct. — Oels: Sibyllenort.

19. Gatt. Hemiarcyria. Fries 1829 (in der Umgrenzung von Rostafinski 1872: *Hemitrichia*).

Capillitium zu einem Netze vereinigt, welches entweder frei oder durch seine unteren Aeste an den Stiel angewachsen ist; Röhren von spiraligen Verdickungen umzogen.

48. **H. rubiformis** (Persoon 1797 *Trichia r.*). Plasmodien und Phlebomorphen rubinroth. Fruchtkörper kreisel- oder birnförmig, gestielt; Stiele gewöhnlich büschelig zu einem kurzen Stamme vereinigt. Peridium und Stamm dunkelbraun bis schwärzlich, metallglänzend. Capillitium und Sporenmasse roth-braun. Capillitiumnetz sparsam verzweigt mit vielen freien, zugespitzten Enden, Röhren sehr lang, 4—5 μ breit, mit 2—4 (gewöhnlich 3) flachen, durch weite Zwischenräume getrennten Spiralen, mit zahlreichen Stacheln besetzt. Sporen 10—11 μ Durchm., glatt.

Auf moderndem Holz, im Innern hohler Bäume. Juli — Oct. In der Ebene und im niederen Gebirge sehr verbreitet. — Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 269); Grünberg; Liegnitz; P. Wartenb: Stradam; Neumarkt: Meesendorf, Struhse; Breslau: Bot. Garten, Oswitz; Trebnitz: Hünern, Kath. Hammer; Münsterb: Heinrichau; Schweidnitz: Raaben; Strehlen: Rummelsberg; Oppeln: Brinnitz; Falkenb: Lippen; Rybnik: Poppelau.

49. **H. clavata** (Persoon 1797 *Trichia c.*). Fruchtkörper einzeln, mehr oder weniger keulenförmig, gestielt. Peridium gelb, glänzend, Stiel gleichfarbig oder am Grunde röthlich. Sporenmasse und Capillitium gelb oder ocherfarben. Capillitiumröhren stark verzweigt, mit zahlreichen freien, abgerundeten Enden, 4 μ dick, von 5 ziemlich dünnen Spiralen umzogen. Sporen 8—9 μ Durchm., fein warzig.

Auf moderndem Holz. Juli — Oct. — Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 271); Grünb: Damrau Liegnitz: Dornbusch.

Var. *simplex.* Fruchtkörper undeutlich gestielt. Sporen und Capillitium goldgelb. Capillitiumröhren 7 μ dick, unverzweigt, an den Enden abgerundet.

An einem hohlen Apfelbaum. Oct. — Habelschw: Sauerbrunn.

50. **H. Karsteni** Rostafinski 1876. Fruchtkörper sitzend, rundlich oder kriechend und oft aderig verbunden, meist dichtstehend. Peridien trüb braungelb, unregelmässig oder mit Längsspalt aufbrechend. Capillitium und Sporenmasse bräunlich. Capillitiumnetz weitmaschig, gelbbraun, von sehr ungleicher Dicke, im Allgemeinen 3—4, aber hier und da, besonders aber an den Verbindungsstellen knotig bis zu 12 μ verdickt, mit 3 oder mehr, wenig vortretenden Spiralen umzogen; freie Enden abgerundet oder keulenförmig verdickt. Sporen kuglig, 10—12 μ Durchm., glatt, gelb.

An abgefallenen Zweigen. Oct. — Dec. — Breslau: Botan. Garten, Scheitnig.

51. **H. Serpula** (Scopoli 1772[1]) *Mucor S.*, *Trichia S.* Pers.). Fruchtkörper flach aufsitzend, kriechend und gewöhnlich zu einem losen Netze verbunden. Alle Theile goldgelb. Capillitium reich verzweigt, Röhren 4,5 μ breit, mit 3—4 Spiralen und mit zahlreichen langen Stacheln besetzt. Sporen 9—10 μ breit.

Auf Blättern, Zweigen, Rinden u. s. w., besonders im Spätherbst. — Rothenb: bei Niesky (Alb. et Schw. 277) an Birkenrinde. Vielleicht *Trichia contorta*.

C. Platynemei. Capillitium von einem gemeinschaftlichen Centrum ausgehend, in Form von häutigen Platten ausstrahlend, die sich als Platten oder Hautstränge verzweigen und mit einander in den Endverzweigungen anastomosiren. Kalkablagerungen nirgends vorhanden.

5. Fam. **Reticulariacei.** Rostafinski 1875 (erweitert in gleichem Sinne wie Zopf 1885).

Fruchtkörper zusammengesetzt, aus vielfach getheilten, am Grunde vereinigten länglichen nackten Einzelfrüchten, die zu rundlichen oder länglichen Massen fest verschmelzen. Das Ganze von einer gemeinsamen, papierartigen Hülle umschlossen.

20. Gatt. **Amaurochaete.** Rostafinski 1873.

Fruchtkörper rundlich oder langgestreckt, aus verzweigten, langgestreckten Einzelfruchtkörpern gebildet. Capillitium von der Mitte ausstrahlend, mit dem Peridium verwachsen, Endzweige anastomosirend. Capillitium und Sporenmasse schwarz (unter dem Mikroskop violett). Sporen einzeln.

52. **A. atra** (Albertini et Schweiniz 1805 *Lycogala a.* Consp. fung. S. 83. Tf. III. F. 3.). Fruchtkörper rundlich oder länglich, flach mit breiter Basis aufsitzend, bis 6 cm lang und 2—3 cm hoch. Peridium papierartig,

---

[1]) J. A. Scopoli, Flora carniolica. Viennae 1760 et 1772.

silberglänzend. Capillitium und Sporenmasse schwarz. Sporen kuglig, 11 bis 18 μ Durchm., violett, punktirt.

Auf Holz und Rinden von *Pinus silvestris*. Mai — Oct. — Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 233); Bunzlau: N. Jäschwitz (Albertini); Grünb: Rohrbusch; Oppeln: Brinnitz.

21. Gatt. Reticularia. Bulliard 1791.

Fruchtkörper aus zahlreichen, verlängerten, nackten Einzelfrüchten gebildet, zuletzt rundliche Körper bildend. Capillitium und Sporenmasse umbrabraun.

53. **R. Lycoperdon** Bulliard 1791 (*Lycogala argentea* Pers. — *L. turbinatum* Pers. — *Reticularia umbrina* Fries.). Plasmodium weiss oder sehr hellgelblich, baumförmige Verzweigungen bildend, die zuletzt zu einer weissen schleimigen Masse zusammenfliessen. Reife Fruchtkörper rundlich, 2—6 cm breit, auf stark entwickeltem Hypothallus. Peridium papierartig, silberglänzend. Capillitium und Sporenmasse umbrabraun. Capillitium platten- oder strangartig, baumförmig verzweigt. Sporen zu kleineren oder grösseren Häufchen zusammengeballt; die einzelne Spore 6—8 μ Durchm., zur einen Hälfte glatt, auf der andern Hälfte warzig.

Auf altem Holz, Rinde lebender Bäume u. s. w. Juli — Sept. — Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 234); Liegnitz: Peistwald; Breslau: Bot. Garten, Weidendamm etc.; Poln. Wartenb: Stradam; Trebnitz: Obernigk; Oels; Brieg: Michelwitz; Nimptsch: Leipitz; Strehlen: Wammelwitz; Frankenst: Lampersdorf; Waldenb: Fürstenstein; Habelschw: Sauerbrunn; Oppeln: Brinnitz; Falkenb: Wiersbel; Rybnik: Rydultau.

D. Leptonemei. Capillitium aus reichverzweigten Fäden, runden Strängen oder dünnen verzweigten Röhren gebildet, an welche sich zuweilen blasige Auftreibungen anschliessen, farblos oder violett. Sporenmasse immer schwarz, Sporen violett.

6. Fam. Stemonitacei. Rostafinski 1873 (erweitert).

Kalkablagerungen werden an keinem Theile des Fruchtkörpers ausgeschieden. Capillitium vielfach verzweigte dünne Fäden bildend, welche von einer Columella entspringen und sich mehrfach verzweigend zum Peridium ziehen. — Plasmodien weiss, später violettbraun.

1. Unter-Fam. Stemonitei (*Stemonitaceae* Rostafinski 1873).

Fruchtkörper einfach, gestielt. Stiel in ein Säulchen verlängert, welches den Fruchtkörper mehr oder minder weit durchzieht, und von welchem dicke Capillitiumzweige ausgehen, die bei der weiteren Theilung immer feiner werden.

22. Gatt. Stemonitis. Gleditsch 1753[1]) (in der Begrenzung von Rostafinski 1873).

Peridium sehr zart, bald verschwindend. Columella als Verlängerung des Stieles den Fruchtkörper durchsetzend.

---

1) J. G. Gleditsch, Methodus fungorum. Berolini 1753.

Capillitium von den Seiten der Columella an zahlreichen Punkten entspringend, vielfach verzweigt, die letzten Verzweigungen zu einem feinmaschigen Netze vereinigt, welches der Sporangienwand parallel läuft und zahlreiche feine Enden nach dieser entsendet. Plasmodien anfangs weiss, eine rundliche klumpenartige Masse bildend, welche sich erst bei der Reife in die einzelnen sehr dicht stehenden Fruchtkörper theilt.

54. **St. fusca** Roth 1782 (*St. fasciculata* Pers. — *St. Tubulina* Alb. et Schw.). Fruchtkörper auf stark entwickeltem glänzenden Hypothallus sehr dicht stehend, cylindrisch. Alle Theile dunkelbraun, violett oder fast schwarz. Columella fast bis ans Ende des Fruchtkörpers reichend. Capillitiumnetz sehr engmaschig, Maschen so breit oder wenig breiter als die Sporen. Sporen 6,6 — 9 μ Durchm., lebhaft violett, fast glatt.

Auf moderndem Holz, Baumstümpfen, Bretterzäunen u. s. w. Juli — Oct. — Von der Ebene bis ins Gebirge sehr verbreitet. — Mattuschka No. 1214: *Mucor embolus*, Stempelschimmel. Rothenb: (Alb. et Schw. 285. 286); Grünb.; Liegnitz; Löwenb: Plagwitz; Hirschb: Agnetendorf; Neumarkt: Lissa; Breslau: Botan. Garten, Oswitz; P. Wartenb: Stradam; Trebnitz; Namslau; Oels: Sibyllenort; Nimptsch; Brieg: Smortawe; Frankenst: Warthaberg, Lampersdorf; Schweidn. Zobtenberg; Waldenburg; Oppeln: Brinnitz; Gr. Strehlitz: Annaberg; Falkenberg. — Gesenke (Niessl.). Jägerndorf (Sartorius).

55. **St. dictyospora** Rostafinski 1875. Fruchtkörper dichtstehend, oft zu einer 5 — 6 cm langen und breiten flachen Masse zusammengeflossen auf verbreiterter glänzender Unterlage. Alle Theile violett schwarz. Capillitium in der Nähe der Columella in den Ecken abgeflacht, dreieckig verbreitert. Sporen 6,5 — 9 μ Durchm., mit zarten Leisten besetzt, die zu unregelmässigen Maschen verbunden sind, hell violett.

Auf alten Baumstümpfen in Wäldern. Juli, Aug. — Glatz: Königshainer Berge.

56. **St. ferruginea** Ehrenberg 1818. Fruchtkörper cylindrisch, gesellig, auf einer weit verbreiteten, glänzenden Unterlage. Columella vor dem Scheitel in einige Aeste aufgelöst. Capillitium und Stiel schwarz violett, Sporenmasse rost- bis zimmtbraun. Maschen des äusseren Netzes wenig breiter als die Sporen. Sporen hell-rostbraun 5,3 — 7,5 μ Durchm., glatt.

Auf abgestorbenem Holz, Baumstümpfen u. s. w. Juli — Oct. — Breslau: Oswitz; Trebnitz Droschen; Reichenbach; Waldenb: Fürstensteiner Grund; Glatz: Alt-Heide; Oppeln: Brinnitz. Gesenke (Niessl.).

23. Gatt. **Comatricha.** Preuss 1851 (*Linnaea* Bd. 24. S. 141).

Plasmodien der einzelnen Fruchtkörper getrennt. Fruchtkörper cylindrisch oder kuglig, gestielt; Stiel zur Columella verlängert, wenigstens bis zur Mitte des Fruchtkörpers hinaufreichend. Peridium fast ganz fehlend, jedenfalls sehr rasch verschwindend. Capillitium an vielen Punkten der Columella entspringend, verzweigt und netzförmig verbunden, aber kein feinmaschiges Netzwerk an der Oberfläche bildend.

57. **C. typhina** (Roth 1788 *Stemonitis t.*). Fruchtkörper gesellig aber isolirt, cylindrisch, oben stumpf, $2^1/_2$ — 4 mm hoch. Stiel kürzer als der Fruchtkörper, schwarz. Columella bis zur Mitte reichend, dann in stärkere Aeste aufgelöst. Capillitiumfäden vielfach verzweigt und anastomosirend. Sporenmasse violett-braun. Sporen 4,6—7 μ Durchm., glatt, hellviolett.

Auf altem Holz, Aesten u. s. w. Juli — Oct. — Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 284); Breslau: Oswitz; Neum: Lissa; Trebnitz: Obernigk; Glatz: Alt-Heide; Oppeln: Brinnitz; Falkenb: Guschwitz.

58. **C. nigra** (Persoon 1791 *Stemonitis n.* — *St. atrofusca* Pers. — *St. ovata* Pers. — *St. obtusata* Fr. — *Comatricha obtusata* Preuss. — *St. alta* Preuss. — *Stemonitis Friesiana* De Bary). Fruchtkörper gesellig oder vereinzelt, kuglig, eiförmig oder elliptisch, 0,5—1,5 mm hoch, auf pfriemlichem, schwarzem, glänzendem Stiele. Columella bis zur Hälfte oder Zweidrittel des Fruchtkörpers reichend, dann in zahlreiche Aeste ausstrahlend. Capillitium aus gebogenen, netzförmig verbundenen Fäden bestehend, fast überall gleich dick. Sporenmasse schwarz, Sporen 8—10 μ Durchm., braun-violett, glatt.

α. obovata. Fruchtkörper fast kuglig, 0,5—0,7 mm hoch.

β. oblonga. Fruchtkörper elliptisch oder eiförmig, 0,7—1,5 mm hoch.

Auf altem Holze, Brettern, abgefallenen Aesten u. dgl. Juli — Oct. — Hoyerswerda (Preuss); Rothenb. (Alb. et Schw. 287): Grünb: Pirnig; Breslau: Bot. Garten, Oswitz; Militsch: Nesigode; P. Wartenb: Stradam; Trebnitz: Obernigk; Ohlau: Oderwald; Waldenb: Fürstenstein; Glatz: Alt-Heide; Oppeln: Brinnitz; Falkenb: Wiersbel.

59. **C. papillata** (Persoon 1797 *Stemonitis p.* — *St. oblonga* Fries. — *C. Persoonii* Rostafinski). Fruchtkörper kuglig, eiförmig oder cylindrisch, 0,5—1 mm hoch. Stiel pfriemlich, 0,5—0,7 mm hoch. Columella bis an die Spitze des Fruchtkörpers reichend, am Scheitel eine Papille bildend. Capillitiumfäden fast überall gleich dick. Sporenmasse dunkel braunviolett; Sporen 6—8 μ Durchmesser, glatt, hellviolett.

An Holz und Rinde, besonders in Nadelwäldern. Juli — Oct. — Rotenb: Niesky (Alb. et Schw. 287).

24. Gatt. Lamproderma. Rostafinski 1872.

Fruchtkörper kuglig oder elliptisch, gestielt. Peridium zart aber dauerhaft, gewöhnlich metallisch glänzend. Stiel in die Columella verlängert, kaum bis zur Hälfte des Fruchtkörpers reichend, Columella cylindrisch oder keulenförmig. Capillitium von der Columella strahlig verbreitet, Fäden wiederholt 2theilig gegabelt, allmählich dünner werdend, spärlich anastomosirend.

60. **L. physaroides** (Albertini et Schweiniz 1805 *Stemonitis ph.* Consp. fung. S. 103. Tf. II. F. 8.). Fruchtkörper kuglig, gestielt. Peridium silberglänzend. Stiel schwarz, pfriemlich, am Grunde einem kleinen, kreisförmigen Hypothallus aufsitzend. Columella keulenförmig, nicht ganz die Hälfte des Fruchtkörpers erreichend. Capillitiumfäden fortgesetzt gabelig getheilt, durch Queräste anastomosirend. Sporen 12—14 μ Durchm., hellviolett, stark stachlig.

An abgefallenen Zweigen. In Nadelwäldern. Aug., Sept. — Rothenb: Moholtzer Haide (Alb. et Schw. 288).

61. **L. columbinum** (Persoon 1801 *Physarum c.*). Fruchtkörper kuglig oder kurz elliptisch; Peridium azurblau oder dunkelviolett, metallisch glänzend. Stiel schwarz, glänzend, fast cylindrisch oder pfriemlich. Columella cylindrisch, bis zur Hälfte des Fruchtkörpers reichend. Capillitium 3—4mal gabelig verzweigt, unregelmässig netzförmig anastomosirend. Sporen 11—14 μ Durchm., punktirt.

An abgefallenen Aestchen, Stengeln u. s. w. Juli — Nov. — Rothenb: Rengersdorf (Alb. et Schw. 263.).

62. **L. nigrescens** Rostafinski 1875. Fruchtkörper gesellig aber einzelstehend, jeder auf einem kleinen, kreisförmigen Hypothallus, kuglig oder kurz elliptisch, 0,3—0,5 mm Durchm. Peridium violett-blau- oder grün-metallischglänzend. Stiel pfriemlich, schwarz. Columella cylindrisch, etwa bis zur Hälfte des Fruchtkörpers reichend. Capillitiumfäden wiederholt dichotom verzweigt. Sporen 6,6—9 μ Durchm., hell braun-violett, glatt.

Auf abgefallenen Zweigen, Laub u. s. w. Juni — Aug. — Breslau: Bot. Garten; Falkenb: Tillowitz.

63. **L. arcyrioides** (Sommerfelt 1827[1]) *Stemonitis a.*). Fruchtkörper kuglig oder elliptisch, Peridium verschiedentlich, grün-blauviolett, metallisch glänzend. Stiel bis 1 mm hoch, auf einem kreisförmigen Hypothallus, schwarzbraun. Columella cylindrisch, am Scheitel abgestutzt oder verschmälert. Capillitium vom Grunde aus gegabelt, bogig, netzförmig anastomosirend. Sporen 12—16 μ Durchm., violett, mehr oder weniger stachlig.

Auf Kräuterstengeln, Moos u. s. w. Mai. — Grünberg.

2. Unter-Familie. **Brefeldiei.** (*Brefeldiaceae* Rostafinski 1873.)

Fruchtkörper zusammengesetzt. Einzelfruchtkörper von einem gemeinschaftlichen Stamm verzweigt, an der Basis des gemeinschaftlichen Bodens festgewachsene verzweigte Stöcke bildend, zusammenfliessend. Die centralen Columellen der einzelnen Fruchtkörper sind am Grunde verwachsen. Von ihnen entspringt ein Capillitiumnetz von feinen Strängen.

25. Gatt. **Brefeldia.** Rostafinski 1872.

Capillitiumstränge violett, in bestimmten Zwischenräumen (an den Grenzen der Einzelfruchtkörper) von einer Gruppe in Reihen geordneter violetter Blasen unterbrochen.

64. **Br. maxima** (Fries 1829. *Reticularia m.*). Plasmodium weiss. Fruchtkörper unreif anfangs weiss, später röthlich, dann violett, reif schwarz, auf stark entwickeltem, glänzendem Hypothallus, weitverbreitete flache, kuchenartige Körper von 6—20 cm Länge und Breite und bis 2 cm Höhe bildend, von einer dünnen oder einer dickeren papierartigen Hülle überzogen. Capillitium violett, Blasengruppen etwa 25 μ lang. Sporen 9—12 μ Durchm.; dunkel violett, stachlig.

An Baumstümpfen und in der Nähe derselben auf Moos u. s. w. — Frankenst: Lampersdorfer Forst; Gesenke (Niessl.).

---

[1]) Ch. Sommerfelt, Tidsk. f. natur. V. d. Christianiae 1827.

7. Fam. **Physaracei.** (*Physarei* Fries 1829 in der Umgrenzung von De Bary 1859.)

Sporen violett. Capillitium in Form von dünnen Fäden oder Röhren. Kalkablagerungen in Form von amorphen Körnern oder Krystalldrusen im Peridium, Stiel oder Capillitium.

1. Unter-Familie. **Spumariei.** (*Spumariaceae* Rostafinski 1873.)

Kalkablagerungen im Stiel oder im Peridium. Fruchtkörper einzeln oder zusammengesetzt mit cylindrischer Columella, von der das radial verlaufende, vielfach verzweigte Capillitium entspringt.

26. Gatt. **Diachea.** Fries 1825[1]).

Fruchtkörper einfach, gestielt. Stiel als Columella verlängert, beide mit kleinen Kalkkörnern gefüllt. Peridium zart. Capillitiumfäden von der Columella nach der Wand ausgespannt, Aeste in ein Netz verbunden.

65. **D. leucopoda** (Bulliard 1791. *Trichia l.* — *St. leucostyla* Pers. — *Diachea elegans* Fries.). Plasmodium milchweiss. Fruchtkörper heerdenweise, oft weit verbreitet, cylindrisch, gestielt. Stiel kurz, unten breit, zu einer cylindrischen Columella verlängert, die nicht ganz bis zum Gipfel des Fruchtkörpers reicht; Stiel und Columella kreideweiss. Sporenmasse schwarz, von dem sehr zarten irisirenden, bald verschwindenden Peridium überzogen. Capillitiumfäden farblos oder violett, die Endäste zu einem dichten Netze vereinigt. Sporen 6,6—8 μ Durchm., violett, glatt.

Auf abgefallenen Zweigen, Laub, auch oft auf lebenden Pflanzen. Juli — Sept. — Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 283): Breslau: Botan. Garten, Oswitz, Scheitnig; Waldenb: Fürstensteiner Grund; Falkenb: Guschwitz.

27. Gatt. **Spumaria.** Persoon 1797.

Fruchtkörper zusammengesetzt, aus am Grunde verwachsenen, baumförmig verzweigten Einzelfruchtkörpern. Gesammtfruchtkörper eine poröse länglichrunde Masse bildend, die mit einer weissen, meerschaumartigen Rinde überzogen ist. Capillitium von der Columella nach dem Peridium ausgespannt. Peridium mit Kalkkrystallen besetzt.

66. **Sp. alba** (Bulliard 1791. *Reticularia a.* — *Spumaria Mucilago* Pers. — *Sp. alba* De Cand. — *Didymium spumarioides* Fries.). Plasmodium weiss. Gesammtfruchtkörper 2—6 cm lange und etwa 2—3 cm dicke, sehr gebrechliche lockere, weissgraue, ascheartige Massen bildend. Columella hohl, nicht bis in die Enden des Fruchtkörpers reichend. Capillitiumfasern dick, zu einem dichten Netze vereinigt. Sporen dunkelviolett, stark stachlig.

---

[1]) E. Fries, Systema orbis vegetabilium. P. I. Lundae 1825.

Auf Gras, Zweigen u. s. w. Juli — Sept. — Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 242); Liegnitz Weissenrode; Breslau: Botan. Garten, Oswitz, Scheitnig; P. Wartenb: Stradam; Striegau: Kreuzberg; Waldenb: Fürstensteiner Grund; Glatz: Alt-Heide; Oppeln: Proskau; Falkenb.

2. Unter-Familie. **Didymiei.** (*Didymiaceae* Rostafinski 1873.)

Peridium einfach oder doppelt, kalkhaltig. Capillitium dünnfaserig, violett oder farblos, radial vom Boden des Fruchtkörpers oder von einem kopfförmigen Säulchen nach dem Peridium gespannt, meist kalklos, in wenigen Fällen Kalk in Form kleiner Krystalle (nicht amorpher Körner) enthaltend.

28. Gatt. **Didymium.** Schrader 1797.

Peridium einfach oder doppelt, äussere Wand mit Kalkkrystallen bedeckt, die entweder vereinzelt über die Oberfläche verstreut oder zu einer Kruste vereinigt sind.

* Fruchtkörper langgestreckt, mit flacher Basis aufsitzend, kriechend.

67. **D. Serpula** Fries 1829. (*D. complanatum* Rostaf.). Plasmodium hellgelb. Fruchtkörper flach, polsterförmig, oder aderig kriechend, zuweilen verzweigt und netzartig verbunden. Peridium grau, oft metallisch glänzend, mit sparsamen Kalkkrystallen an der Oberfläche. Capillitiumfäden dünn, dicht netzförmig verbunden; an ihnen hängen im Inneren grosse kuglige Blasen, die mit einem gelbgrünlichen Pigment gefüllt sind. Sporen 7—8 μ Durchm., hellviolett, glatt.

Auf moderndem Laub. Juli. — Falkenberg: Am Postelligotteiche bei Lippen.

* Fruchtkörper regelmässig, gestielt, ohne Columella.

68. **D. Clavus** (Albertini et Schweiniz 1805 *Physarum Cl.* Consp. fung. S. 96. Tf. II. F. 2. — *D. hemisphaericum* Wallr.). Fruchtkörper abgeflacht, unten eben, oben schwach gewölbt, grau, gestielt. Stiel kurz, schwärzlichbraun, glänzend, grade. Capillitium aus einfachen oder sparsam verzweigten hellbraunen, an den Enden farblosen Fäden gebildet. Columella nicht vorhanden. Sporen 6,5—8 μ Durchm., hellviolett, glatt.

Auf Blättern, Zweigen u. s. w. Juni — Sept. — Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 267); Oppeln: Brinnitz.

* Fruchtkörper gestielt oder sitzend, mit Columella.

** Columella schwarz.

69. **D. farinaceum** Schrader 1797 (*Physarum f.* Pers. — *Ph. melanopus* Fr. — *Ph. nigrum* Fr.). Plasmodium weiss. Fruchtkörper gesondert, gesellig, halbkuglig oder etwas abgeflacht, am Grunde genabelt, grau oder schwarz, gestielt. Stiel grade, schwarz oder rostbraun, glänzend, so lang als der Fruchtkörper oder viel kürzer. Columella gross, halbkuglig, schwarz. Capillitium aus einfachen, gewundenen, hellbraunen Fäden bestehend. Sporen 10—12 μ Durchm., dunkelviolett, stachlig.

a. *genuinum.* Stiel so lang als der Fruchtkörper.

b. *subsessile.* Stiel kürzer, in dem Nabel des Fruchtkörpers verborgen, daher dieser scheinbar sitzend.

Auf Blättern, Zweigen, Moos u. s. w. Juli — Oct. — Rothenb: bei Niesky (Alb. et Schw. 66); Oppeln: Brinnitz; Falkenb: Rossdorf, Guschwitz; Rybnik: Jankowitzer Wald.

70. **D. physaroides** (Persoon 1809. *Spumaria ph.*). Fruchtkörper auf einer stark entwickelten gemeinschaftlichen Unterlage, einen rundlichen Körper bildend. Einzelne Fruchtkörper unregelmässig halbkuglig, stiellos oder mit sehr kurzem Stiele an die Unterlage befestigt. Columella gross, gewöhnlich von allen Fruchtkörpern in eine gemeinschaftliche, durch Scheidewände zellig getheilte, mit unregelmässigen Kalkkörnern gefüllte Masse zusammenfliessend. Capillitium aus starken, einfachen, selten verzweigten Fäden gebildet, die mit zahlreichen spindelförmigen violetten Anschwellungen versehen sind. Sporen 12—14 μ Durchm., dunkelviolett, stachlig.

Auf Holz, Aesten, Moos u. s. w. in Wäldern. Juli — Aug. — Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 243).

** Columella und Stiel weiss.

71. **D. squamulosum** (Albertini et Schweiniz 1805. *Diderma sq.* Consp. fung. S. 88. Tf. IV. F. 5. — *Didym. leucopus* Fr. — *D. costatum* Fr.). Plasmodium weiss. Fruchtkörper halbkuglig oder kuglig, am Grunde genabelt, seltener aderig kriechend. Stiel schneeweiss, von verschiedener Länge, aufrecht, in die Columella übergehend. Columella weiss, halbkuglig. Peridium bei der Reife im oberen Theile in ovale Schollen zerfallend. Capillitiumfäden dünn, farblos. Sporen 7—10 μ Durchm., hellviolett, glatt.

- α. *genuinum.* Fruchtkörper bis 1 mm breit, halbkuglig, Stiel so lang als der Fruchtkörper.
- β. *leucopus.* Fruchtkörper kuglig, 0,3—0,5 mm breit, Stiel kurz.
- γ. *costatum.* Fruchtkörper unregelmässig, halbkuglig, scheinbar sitzend. Stiel kurz.
- δ. *complanatum.* Fruchtkörper abgeflacht, aderig gewunden, ohne Columella.

Auf Laub, Kräuterstengeln u. s. w. Juni — Aug. — Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 246); Liegnitz; Breslau: Botan. Garten (in allen Formen), Oswitz; Neumarkt: Lissa; Oels: Sibyllenort; Waldenb: Fürstensteiner Grund; Falkenb: Guschwitz.

72. **D. macrospermum** Rostafinski 1875. Fruchtkörper kuglig oder halbkuglig, unten genabelt, hellgrau, gestielt. Stiel von der Länge des Fruchtkörpers, weiss oder strohgelb. Columella verschieden gestaltet, bald halb kuglig, bald mörtelförmig u. s. w. Capillitiumfäden meist einfach, manchmal spitzwinklig verzweigt, farblos oder hellbräunlich. Sporen 11—13 μ Durchm., dunkelviolett, stark stachlig.

An altem Laub, Moos u. dgl. Juli. — Waldenb: Fürstensteiner Grund.

73. **D. confluens** (Persoon 1801. *Physarum c.*). Fruchtkörper sitzend, bald einzeln stehend, halbkuglig, abgeflacht, bald in grosser Menge dicht beisammen stehend und zusammenfliessend. Columella immer deutlich, oft unregelmässig gestaltet, gelblich oder fleischfarben. Capillitium büschlig, dünn, hell violettbraun. Sporen 12—15 μ Durchm., dunkel violett, stark stachlig.

Auf Moos, Tannen-Nadeln, Stengeln u. dgl. Sommer und Herbst. — Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 253).

29. Gatt. **Lepidoderma.** De Bary 1875 (in Rostafinski Sluzowce).

Fruchtkörper sitzend oder gestielt. Peridium einfach, mit vielen und grossen Schuppen bedeckt, welche gros-

sentheils aus Kalk bestehen, der entweder frei auf der Oberfläche liegt oder in linsenförmige Hohlräume der Haut eingeschlossen ist.

74. **L. tigrinum** (Schrader 1797. *Didymium t.* — *Physarum* Pers. — *Ph. squamulosum* Pers.). Plasmodium gelb. Fruchtkörper halbkuglig, abgeflacht oder linsenförmig, schwarz, von glasartigen, strohfarbenen Schuppen gefleckt. Stiel dick, grade, rostbraun, verschieden lang. Columella halbkuglig oder fast kuglig, braun. Capillitiumfäden einfach, dunkelviolett. Sporen 10—12,5 μ Durchm., dunkelviolett, stark stachlig.

Auf Holz, Zweigen, Moos. Sommer und Herbst. — Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 264. 265); Oppeln: Brinnitz.

30. Gatt. **Chondrioderma.** Rostafinski 1873.

Peridium einfach oder doppelt, die äussere Wand mit amorphen Kalkkörnern bedeckt oder durch Einlagerung solcher Körner scherbenartig; die innere Wand zart, keinen Kalk führend.

1. Untergattang. **Pseudo-Diderma.** Rostafinski 1876.

Peridium einfach, auf der Aussenseite durch Einlagerung von Kalkkörnern inkrustirt, scherbenartig gebrechlich.

75. **Ch. spumarioides** (Fries 1818. *Didymium sp.* — *Carcerina sp.* Fries.). Fruchtkörper sehr klein, 0,3—0,5 mm breit, unregelmässig gestaltet, schneeweiss oder grau, in dichten Haufen auf einem stark entwickelten Hypothallus stehend. Columella weiss oder fleischfarben, oft nicht deutlich wahrnehmbar. Capillitiumfäden strangförmig, farblos oder hellviolett, zu einem Netze vereinigt. Sporen 8—13 μ Durchm., violett, stachlig.

Auf abgefallenen Aesten, Moos, Laub. Juli, Aug. — Breslau: Botan. Garten; Neumarkt: Lissa; Waldenb: Hardte, Salzgrund bei Fürstenstein; Oppeln: Brinnitz.

76. **Ch. simplex** *n. sp.* Fruchtkörper kuglig, etwas abgeflacht, einzelstehend. Peridium einfach, hartbrüchig, hell chokoladenfarben. Säulchen nicht vorhanden. Capillitiumfäden strahlig verbreitet, wiederholt zweitheilig, violett. Sporen 7—9 μ Durchm., hellviolett, glatt

Auf alten Baumstümpfen. Oct. — Waldenb: Salzgrund bei Fürstenstein.

77. **Ch. mutabile** *n. sp.* Fruchtkörper sitzend, sehr unregelmässig gestaltet, theils halbkuglig, abgeflacht, theils lang gezogen und gekrümmt, nierenförmig, halbkreisförmig u. s. w., 1—3 mm lang, 1 mm breit. Peridium scherbenartig, brüchig, hell-graubraun. Columella stark entwickelt, der Gestalt des Fruchtkörpers folgend, daher meist lang gestreckt und verbogen, unten zusammengezogen, hell roth-braun. Capillitiumfäden dünn, violett, stellenweise mit knotigen Verdickungen. Sporen 11—14 μ Durchm., dunkelviolett, stachlig.

Auf moderndem Holz. Dec. — Oppeln: Brinnitz.

78. **Ch. Michelii** (Libert 1832. *Didymium* M.). Fruchtkörper einzelstehend, heerdenweise, halbkuglig, unten stark abgeflacht, oben schwach gewölbt, bis 1,5 mm breit, sitzend oder gestielt;

ochergelb oder hellbraun, dick, grade, mit starken Falten, welche sich auf die Unterseite des Fruchtkörpers fortsetzen. Peridium weisslich, gebrechlich, unregelmässig aufspringend. Columella stark entwickelt, kuglig oder linsenförmig, fleischfarben oder bräunlich. Capillitiumfäden röthlich, geschlängelt, farblos, sehr dünn. Sporen 8—10 μ Durchm., dunkelviolett, glatt.

An Rinde, Holz u. dgl. Sept., Oct. — Oppeln: Brinnitz.

2. Untergatt. **Diderma.** Persoon 1797 (z. Th.).

Peridium doppelt, das äussere durch Kalkeinlagerung zu einer scherbenartigen Masse entwickelt, das innere dünn, oft irisirend.

79. **Ch. difforme** (Persoon 1797. *Diderma d.* — *D. Libertianum* Fries. — *Didymium Libertianum* De Bary.). Fruchtkörper sitzend, rundlich oder unregelmässig länglich, nierenförmig u. s. w., 1—2 mm lang. Aeussere Peridiumhaut scherbenartig, kalkweiss, innere dunkel, irisirend. Columella nicht vorhanden. Capillitiumfäden sehr spärlich, oft fehlend. Sporen 10—12 μ Durchm., dunkel violett, glatt.

An altem Laub, Kräuterstengeln u. s. w., auch auf Mist. Juli — Oct. — Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 250); Liegnitz; Breslau: Botan. Garten, Oswitz u. a. O., oft in Zimmerkulturen auftretend.

80. **Ch. ochraceum** *n. sp.* Fruchtkörper sitzend, unregelmässig, rundlich oder nierenförmig, halb-ringförmig u. s. w., 1—2 mm lang, 1 mm breit, dicht zusammenstehend. Aeussere Wand ocherbraun, matt, unregelmässig splitternd, innere zart, farblos. Columella nicht vorhanden. Capillitium stark entwickelt, Fäden 2—3 μ dick, violett, glattwandig, grade oder etwas geschlängelt, vielfach anastomosirend und stellenweise ein dichtmaschiges Netz bildend. Sporen 9—11 μ Durchm., dunkel violett, undeutlich punktirt.

Auf Lebermoosen. Oct. — Hirschb: im Riesengebirge an der Waldgrenze, nahe der alten Schlesischen Baude.

81. **Ch. calcareum** (Link 1809[1]). *Leocarpus c.*). Fruchtkörper sitzend, unregelmässig, oft langgestreckt und verbogen, auch aderig verzweigt und zusammenfliessend. Aeussere Wand scherbenartig, gebrechlich, weiss, die innere sehr zart, durchscheinend. Columella unscheinbar, am flachen Boden des Fruchtkörpers, ochergelb. Capillitiumfäden reichlich, netzförmig anastomosirend, mit zahlreichen hakenförmigen Verdickungen, violett. Sporen 9—11,2 μ Durchm., feinwarzig.

Glatz (Link nach Rostaf. Sluzowze S. 179).

82. **Ch. globosum** (Persoon 1797. *Diderma gl.*). Fruchtkörper kuglig, mit schmaler Basis frei auf dem Substrat oder auf einem kalkweissen Hypothallus aufsitzend. Aeussere Wand kalkweiss, brüchig, innere Wand grau oder irisirend. Columella gewöhnlich sehr klein, kuglig oder elliptisch, kalkweiss; Capillitium hell violett, netzförmig anastomosirend. Sporen 8 μ Durchm., dunkel violett, schwach stachlig.

Auf Blättern, Zweigen u. s. w. Sommer und Herbst. — Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 249).

---

[1]) H. F. Link, Nova plantarum genera e classe fungorum. (Schrader's Journal f. d. Botanik. Erfurt 1809.)

83. **Ch. testaceum** (Schrader 1797. *Didymium t.*). Fruchtkörper sitzend, fast kuglig oder halbkuglig, unten etwas abgeflacht, bis 1 mm breit. Aeussere Haut scherbenartig hell bräunlich oder fleischfarben, abblassend; innere Haut zart. Columella stark entwickelt, halbkuglig oder fast kuglig, bräunlich oder fleischfarben. Capillitiumfäden reichlich, geschlängelt, violett, ohne Verdickungen, netzförmig verbunden. Sporen 8—10 μ Durchm., dunkel violett, fein warzig.

An Laub, Aesten, Moos u. dgl. Juli — Oct. — Rothenb: (Alb. et Schw. 248); Liegnitz: Karthäuser Wiesen b. L.; Breslau: Strachate; Trebnitz: Obernigk; Falkenb: Tillowitz.

3. Untergatt. **Leangium.** Link 1809.

Peridium einfach, krustenförmig, regelmässig sternförmig aufreissend, von der Sporenmasse durch einen weiten Luftraum getrennt.

84. **Ch. radiatum** (Linné 1753. *Lycoperdon r.* — *Didymium stellare* Schrader. — *Diderma stellare* und *D. umbilicatum* Pers. — *Leangium st.* Link — *L. umbilicatum* Rabenh.). Fruchtkörper rundlich, halbkuglig oder linsenförmig, etwa 1,5 mm breit, fast sitzend oder mit steifem, nach oben verdicktem Stiele, unten genabelt. Peridium hellbraun, bei der Reife sternförmig in 4—8 spitze, zuletzt etwas umgerollte Lappen zerreissend und dadurch sternförmig erscheinend. Columella immer deutlich, kuglig oder eiförmig, hell röthlichbraun. Capillitiumfäden violett, einfach oder büschlig, nach oben hier und da in kuglige Anschwellungen ausgehend. Sporen 9—12 μ Durchm., violett, stachlig.

Auf abgefallenen Aestchen, Rinde, Moos u. dgl. Sommer und Herbst. — Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 244. 245); Glatz (Link nach Rostafinski Sluz. S. 183); Oppeln: Brinnitz.

3. Unter-Familie. Physarei. (*Physaraceae* Rostafinski 1873.)

Peridium einfach oder doppelt. Capillitium kalkhaltig, aus feinwandigen Röhren oder (selten) festen Strängen bestehend. Kalkablagerungen in Form von amorphen Körnern, im Capillitium entweder in besonderen rundlichen oder länglichen Erweiterungen (Kalkblasen) oder im ganzen Verlauf der Röhren eingelagert.

31. Gatt. Tilmadoche. Fries 1849.

Fruchtkörper einfach, gestielt, ohne Columella. Peridium einfach, sehr zart, schwach aber gleichmässig kalkhaltig. Capillitiumfasern sich spitzwinklig wiederholt dichotom verzweigend und netzförmig verbunden; Enden frei und grade. Kalkkörner in sparsamen, kleinen spindelförmigen Blasen.

85. **T. nutans** (Persoon 1801. *Physarum n.* — *Tilm. cernua* Fries.). Fruchtkörper linsenförmig, unten flach oder convex mit vertieftem Nabel, gestielt, nickend. Peridium grau. Stiel pfriemlich, gefurcht, grau oder graubraun. Capillitiumfasern stark entwickelt, farblos, mit kleinen, länglichen Kalkblasen. Sporen 9—10 μ Durchm., violett, glatt.

Auf moderndem Holz, Zweigen u. s. w. Juli — Oct. — Rothenb: Niesky; Breslau: Botan. Garten; Hirschb: Bismarckhöhe b. Agnetendorf; Oppeln: Brinnitz; Falkenb: Guschwitz.

86. **T. mutabilis** Rostafinski 1875. (*Stemonitis viridis* und *St. aurantia* Pers. 1791. — *Sphaerocarpus luteus, Sph. viridis* und *Sph. aurantius* Bull. — *Physarum aureum, Ph. viride, Ph. aurantium* und *Ph. luteum* Pers.). Fruchtkörper kuglig oder linsenförmig, unten gewöhnlich genabelt, gelb, grünlichgelb oder schmutzig orangefarben, gestielt, nickend. Stiel pfriemlich, gelblich oder rostbraun. Capillitium stark entwickelt. Kalkblasen länglich, reichlich. Sporen 9—10 μ Durchm., glatt.

α. *lutea*. Peridium gelb oder grünlich, Stiel gelblich oder hellbraun.

β. *aurantiaca*. Peridium schmutzig orangefarben oder bräunlich. Stiel hell- oder dunkelbraun.

Auf moderndem Holz, Rinden, Moos u. dgl. Juli — Oct. — Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 260. 261) α; Breslau: Bot. Garten (α), Oswitz (β); Trebnitz: Obernigk (β); Falkenb: Guschwitz (β).

32. Gatt. Leocarpus. Link 1809.

Plasmodium lebhaft gelb. Fruchtkörper einfach. Peridium mit doppelter Wandung, die äussere durch eingelagerten Kalk scherbenartig dick, unregelmässig aufspringend, die innere zart. Capillitiumfasern von der inneren Wand entspringend, netzförmig verbunden, an den Knotenstellen grösstentheils wenig angeschwollen, lufthaltig, zum kleineren Theile stark angeschwollen, reichlich mit Kalkkörnern gefüllt. In der Mitte ein grosser Kalkknoten.

87. **L. fragilis** (Dickson 1785[1]). *Lycoperdon fr.* — *Diderma vernicosum* Pers. — *Leocarpus v.* Link. — *Leangium v.* Fr.). Fruchtkörper gewöhnlich in traubenförmigen Haufen oder Büscheln bei einander stehend, eiförmig oder birnförmig, an einem dünnen häutigen Stiele hängend oder sitzend, glatt und glänzend, gewöhnlich lebhaft braun. Kalkblasen weiss. Sporen 12—14 μ Durchm., violett, stachlig.

An abgefallenen Zweigen, Moos, Gras u. dgl. Sommer und Herbst. — Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 247): Bunzlau: Neu-Jäschwitz, Gnadenberg (Albertini); Breslau: Oswitz, Strachate; Trebnitz: Obernigk; Hirschb: Schreiberhau; Habelsch: Saalwiesen b. Landeck; Oppeln: Brinnitz, Carlsruhe; Falkenb: Schedlow; Rybnik: Jankowitz.

33. Gatt. Craterium. Trentepohl 1797[2]).

Fruchtkörper einfach, gestielt. Peridium mit 2- oder 3facher Wandung, die äussere in den röhrigen Stiel übergehend, dick, papierartig, die innere dünn, kalklos, steif; mit einem Deckel aufspringend; der untere Theil becherförmig, bleibend. Capillitium aus derben Röhren mit wenigen Kalkblasen bestehend, in der Mitte ein grosser Kalkknoten, eine Art Columella bildend.

---

[1]) J. Dickson, Fasciculus plantarum cryptogamicarum Britanniae. Londini 1785—1801.

[2]) K. Trentepohl, Observationes botanicae (in A. W. Roth, Catalecta botanica. Fasc. I. Lipsiae 1797.).

1. Untergatt. **Leiocraterium.** Rostafinski 1875.

Peridium mit glatter Oberfläche, Rand scharf abgeschnitten. Deckel flach, abfallend.

88. **Cr. pedunculatum** Trentepohl 1797. (*Cr. vulgare* Ditmar.) Fruchtkörper eiförmig, gestielt. Stiel so lang als der Fruchtkörper, stark faltig, dunkelbraun oder gelbbraun, glänzend. Peridium verschieden gefärbt (rostbraun, zimmtbraun, weisslich), becherförmig, unten runzlig, oben glatt und glänzend. Deckel flach gewölbt, kalkweiss. Sporen 8—10 μ Durchm., violett, glatt.

Auf alten Blättern, Zweigen, Moos u. s. w. Juli — Oct. — Sprottau: Stadtwald (Goeppert); Liegnitz; Breslau: Botan. Garten, Oswitz; Neumarkt: Lissa; Glatz: Alt-Heide; Oppeln: Brinnitz.

89. **Cr. minutum** (Leers 1775[1]). *Peziza m.* — *Physarum turbinatum* Schumacher. — *Arcyria? leucocephala* Pers. — *Craterium m.* Fries. — *Cr. turbinatum* Fr.). Fruchtkörper birnförmig; Peridium und Stiel braun, Becher kreiselförmig, einfarbig, glatt und glänzend. Stiel glatt, Deckel braun, gewölbt. Sporen 8—10 μ Durchm., hellviolett, glatt.

An Laub, Aestchen, Moos u. dgl. Juni — Oct. — Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 278); Grünb: Pirnig; Falkenb: Tillowitz.

2. Untergatt. **Trachycraterium.** Rostafinski 1875.

Peridium in der oberen Hälfte durch eingelagerte Kalkkörner rauh und weiss punktirt, Deckel aus der scharf abgetrennten Kappe des Peridiums bestehend, stark gewölbt.

90. **Cr. leucocephalum** (Persoon 1791. *Stemonitis l.* — *Craterium l.* Ditmar. — *Cupularia l.* Link. — *Cup. xanthopus* Rabenh.). Fruchtkörper eiförmig, braun, im oberen Theile weissmarmorirt, im unteren Theile ebenso wie der starkfaltige Stiel rostbraun. Kalkknoten und Columella weiss. Sporen 8—10 μ Durchm., glatt.

Auf Laub, Moos u. dgl. Juli — Oct. Breslau: Botan. Garten; Neumarkt: Lissa; Waldenb: Zeiskenschloss; Jauer: Hessberg; Falkenb: Tillowitz.

91. **Cr. aureum** (Schumacher 1803. *Trichia au.* — *Cr. mutabile* Fr. — *Cupularia mutabilis* Rabenh.). Fruchtkörper heerdenweise beisammenstehend, gestielt, bis 2 mm hoch, fast kuglig oder eiförmig. Peridium zu zweidrittel bleibend, gelb oder rothgelb, darüber zerfallen, grau. Stiel von der Länge des Fruchtkörpers, goldgelb, gestreift. Kalkknoten und Columella gelb. Sporen 8—10 μ Durchm., violettbraun, glatt.

Auf abgefallenen Aestchen, Laub u. dgl. Juli. — Falkenb: Guschwitz.

34. Gatt. **Physarum.** Persoon 1796.

Fruchtkörper einfach. Peridium einfach oder doppelt, mit Auf- oder Einlagerung von amorphen Kalkkörnchen. Capillitium zu einem gleichmässigen, an die innere Peridiumwand angehefteten Netze verbunden, an den Knoten zu Blasen erweitert und mit Kalkkörnern gefüllt.

---

[1]) J. D. Leers, Flora Herbornensis. Herbornae 1775.

* Kalkblasen rundlich.

92. **Ph. lividum** Rostafinski 1875. Fruchtkörper sitzend, einzelstehend, unregelmässig gestaltet, rundlich oder länglich, abgeflacht. Peridium hellgrau oder weisslich, unregelmässig aufspringend, nach dem Ausfallen der Sporen immer dunkelbraun. Capillitium mit zahlreichen rundlichen Kalkblasen, schneeweiss. Sporen 10—12,5 μ Durchm., dunkel violett, stark-stachlig.

An Rinden, Aesten u. dgl. Oct., Nov. — Glatz (Link nach Rostafinski Sluz. S. 96).

93. **Ph. compressum** Albertini et Schweiniz 1805. Consp. f. S. 97. (*Ph. nefroideum* Rostafinski 1875). Fruchtkörper gesellig aber einzelstehend, gestielt, nierenförmig, am Stielansatz stark nabelförmig eingezogen. Stiel kurz, steif, schwarz. Peridium grau, meist mit einem Längsspalt aufbrechend. Columella nicht vorhanden. Capillitium reichlich, mit rundlichen Kalkknoten, schneeweiss. Sporen 10—12 μ Durchm., hellviolett, stachlig.

An Aesten, Moos u. dgl. Aug. — Rothenb: Gerstmann's Pflanzung bei Niesky (Alb. et Schw. l. c. Obs. b.); Glatz (Link nach Rostaf. Sluw. S. 94).

94. **Ph. didermoides** Persoon 1801. Fruchtkörper dichtstehend auf einem weit verbreiteten weissen Hypothallus, eiförmig oder fast cylindrisch, etwa 1 mm hoch, unten mit einem sehr dünnen, fadenartigen kurzen Stiele am Hypothallus aufsitzend. Peridium doppelt, das äussere zart farblos, leicht abfallend, das innere weiss, kalkhaltig. Columella nicht vorhanden. Capillitium zart, mit runden Kalkblasen. Sporen 12—14 μ Durchm., dunkel violett, stachlig.

Auf blosser Erde. Juni. — Reichenbach.

* Kalkblasen länglich oder unregelmässig eckig.

** Peridium einfach.

*** Columella nicht vorhanden.

† Fruchtkörper sitzend.

95. **Ph. cinereum** (Batsch 1783. *Lycoperdon c.* — *Physarum c.* Pers. — *Didymium c.* Fr.). Fruchtkörper gesellig, unregelmässig kuglig oder halbkuglig, manchmal ganz flach, kuchenförmig oder länglich, sitzend von verschiedener Grösse. Capillitium stark entwickelt, mit zahlreichen, unregelmässig eckigen Kalkblasen von verschiedener, oft beträchtlicher Grösse. Sporen 7,5—13 μ Durchm., hell violett, glatt oder fein warzig.

Auf Rinde, Holz, Laub u. s. w. Juli — Oct. — Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 255); Breslau: Botan. Garten, Scheitnig, Oswitz; Glatz: Alt-Heide.

96. **Ph. virescens** Ditmar 1817 (*Ph. thyotheum* Fries). Plasmodium lebhaft gelb. Fruchtkörper gewöhnlich in dichten Häufchen zusammengedrängt, kuglig, etwa 0,3 mm Durchm. Peridium gelb oder grünlichgelb. Columella nicht vorhanden. Capillitium zart, mit unregelmässigen, kleinen gelben Kalkblasen. Sporen 7,5—9 μ Durchm., hellviolett, glatt.

An Moos, Zweigen u. s. w. Juli — Sept. — Grünb: Kontopp; Trebnitz: Obernigk; Waldenb: Fürstensteiner Grund; Glatz: Altarberg bei Reinerz; Oppeln: Brinnitz; Falkenb: Guschwitz.

97. **Ph. gyrosum** Rostafinski 1875. (*Fuligo muscorum* Albertini et Schweiniz 1805 consp. fung. S. 86. Tf. VII. F. 3. — *Reticularia muscorum* Fr.). Fruchtkörper auf gemeinschaftlichem Hypothallus aufsitzend.

sehr dicht stehend, zusammenfliessend, unregelmässig gestaltet, aderig oder gewunden. Peridium ocher- oder fleischfarben. Capillitium gleichfarben. Sporen 8—11 μ Durchm., hell violett, glatt. Plasmodium weiss oder gelblichweiss.

Auf Laub, Moos u. dgl. Sept., Oct. — Rothenb: Moholzer Haide (Alb. et Schw. 240); Glatz Alt-Heide (auch Link nach Rostafinski Sluw. S. 112). Breslau: Promenade.

98. **Ph. rubiginosum** Fries 1817 *(Ph. fulvum* Fries 1829). Fruchtkörper rundlich 0,6—0,8 mm breit, sitzend, gesellig, locker stehend. Peridium lebhaft scharlachroth, fest, brüchig. Capillitium spärlich mit wenigen gelben Fäden und grossen, eckigen gelbrothen Kalkblasen. Sporenpulver schwarz; Sporen von ungleicher Grösse und Gestalt, theils kuglig, 8—10 μ Durchm., theils elliptisch-eiförmig, 12—15 μ lang, 8—10 μ breit; Membran hellviolett, glatt. — Plasmodium lebhaft gelbroth.

Auf Moos in Wäldern. — Breslau: Entwickelte sich im Januar im Zimmer auf Waldmoos, welches auf dem Markt gekauft war.

† Fruchtkörper gestielt.

99. **Ph. leucophaeum** Fries 1818 (*Ph. Hypnorum, Ph. connexum* Link.) Fruchtkörper kuglig, meist gestielt, seltener sitzend. Peridium sehr zart, grau, nach dem Verstäuben der Sporen weiss. Stiel von verschiedener Länge, hellbraun, grade. Columella nicht vorhanden. Capillitium sehr zartfädig, an sehr vielen Knoten ohne Kalkblasen, die Blasen von sehr verschiedener Gestalt und Grösse, eckig, gelblich. Sporen 8—9 μ Durchm., hell violett, glatt.

Auf Moos, Aesten u. s. w. Juli — Oct. — Grünb: Kontopp; Breslau: Botan. Garten; P. Wartenb: Stradam; Waldenb: Lampersdorf; Glatz (Link Obs. II. S. 42), Alt-Heide; Oppeln: Brinnitz; Falkenb: Guschwitz; Rybnik: Jankowitz.

100. **Ph. leucopus** Link 1816 (*Ph. bullatum* Lk. — *Didymium l.* Fries). Fruchtkörper kuglig, eiförmig oder schwach abgeplattet, gestielt, kaum 0,5 mm breit, Stiel schneeweiss, dann und wann auf einem gemeinschaftlichen Hypothallus stehend, von verschiedener Länge, manchmal fast nicht zu bemerken, grade, starr, gebrechlich, nach oben verdünnt, mit sehr reichlichen Längsfalten. Capillitium stark entwickelt, sehr reichliche, unregelmässig-eckige Kalkblasen von verschiedener Grösse und Gestalt enthaltend. Sporen 9,5—11,6 μ Durchm., stachlig.

Auf Moos, Baumstümpfen u. dgl. — Glatz (Link nach Rostafinski Sluw. 101).

101. **Ph. sulphureum** Albertini et Schweiniz 1805. (Consp. fung. S. 93. Tf. VI. F. 1.). Fruchtkörper kuglig, gestielt. Stiel pfriemlich, schwefelgelb oder chromgelb. Peridium gelb, dünn, mit zahlreichen Kalkkörnern. Columella nicht vorhanden. Capillitium reich verzweigt mit nicht sehr zahlreichen aber sehr grossen gelben Kalkblasen von verschiedener Gestalt. Sporen 8—10 μ Durchm., hell violett, glatt.

An modernden Baumstümpfen, auf Moos, Laub u. dgl. Juli — Sept. — Rothenb: Oederniz (Alb. et Schw. 259); Falkenb: Guschwitz.

102. **Ph. psittacinum** Ditmar 1809. Fruchtkörper kuglig, gestielt. Stiel grade, steif, mit vielen Längsfalten, lebhaft und constant mennigroth. Peridium verschiedenfarben. Columella nicht vorhanden. Capillitium nach dem Verstäuben der Sporen fleischfarben; Kalkblasen stark entwickelt, von verschiedener Grösse, eckig. Sporen 8—9 μ Durchm., hellviolett, glatt.

Auf Moos, Tannennadeln u. dgl. Sept. — Habelschw: Sauerbrunn.

*** Columella ausgebildet.

103. **Ph. Schumacheri** Sprengel 1827[1]). *(Ph. citrinum* Schumach. — *Diderma citr., D. rufipes* Fr. — *Physarum aurantium β. rufipes* Alb. et Schw.). Fruchtkörper kuglig, gestielt. Stiel pfriemlich, glatt oder gestreift, gelb, orangefarben oder rothbraun, von verschiedener Länge, manchmal fast fehlend. Peridium unregelmässig warzig oder schuppig. Columella kegelförmig, dem Stiele gleichfarben. Capillitium mit kleinen, eckigen, gelblichen Kalkblasen. Sporen 7—8 μ Durchm., hell violett, glatt.

Auf Laub, Zweigen, Baumstümpfen u. dgl. Juli, Aug. — Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 262 β); Breslau: Botan. Garten.

104. **Ph. globuliferum** (Bulliard 1791. *Sphaerocarpus gl.* — *Phys. gl.* Pers.). Fruchtkörper kuglig, gestielt. Stiel 1—2mal so lang als der Fruchtkörper, steif, gebrechlich, weiss, gefurcht. Peridium hellgrau. Columella gross, walzenförmig, stumpf, weiss. Capillitium kräftig entwickelt, steif, nach dem Ausfallen der Sporen die Gestalt des Fruchtkörpers bewahrend. Kalkblasen reichlich, von sehr verschiedener Grösse, gelblich oder rostfarben. Sporen 9—10,8 μ Durchm., hell violett, glatt.

Auf altem Holz, Moos, Laub u. s. w. Juli, Aug. — Oppeln: Brinnitz.

** Peridium doppelt, das äussere dicker.

105. **Ph. ochraceum** (Hoffmann 1795[2]) *Diderma o.* — *Diderma conglomeratum* Fr. — *Carcerina congl.* Fr. - *Physarum congl.* (Fr.) Rostaf.). Fruchtkörper rundlich, bis 0,6 mm breit, sehr dicht zusammengedrängt, eckig, oben abgeflacht. Peridium doppelt, das äussere kalkhaltig, gebrechlich, gelb oder ocherfarben, das innere zart, grau oder gelblich. Capillitium mit zahlreichen, gelblichen, eckigen Kalkblasen. Columella cylindrisch, gelblich. Sporen 8—9 μ Durchm., dunkel violett, sehr fein punktirt.

Auf altem Laub, Aesten, Moos u. dgl. Juli. — Breslau: Botan. Garten, Oswitz.

106. **Ph. contextum** (Persoon 1796. *Diderma c.* — *Ph. c.* Pers.). Fruchtkörper sehr dicht gedrängt stehend, fast nierenförmig, länglich oder rundlich, oft verflochten. Peridium doppelt, das äussere dick, schneeweiss, gelb oder orangefarben, das innere dünn, gelblich. Capillitium farblos, zahlreiche Kalkblasen enthaltend, Columella gewöhnlich fehlend. Sporen 11—13 μ Durchm., dunkel violett, stark stachlig.

Auf Zweigen, Laub, Moos u. dgl. Sommer und Herbst. — Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 252); Breslau: Oswitz, Strachate; Trebnitz: Kath. Hammer; Oppeln: Brinnitz; Falkenb: Guschwitz.

107. **Ph. sinuosum** (Bulliard 1791. *Reticularia s.* — *Ph. bivalve* Pers. — *Angioridium sinuosum* Greville. — *Diderma valvatum* Fr.). Fruchtkörper langgestreckt, flach aufsitzend, entweder aderig, kriechend, weit verbreitete anastomosirende Netze oder längliche, gebogene, seitlich zusammengedrückte, heerdenweise beisammenstehende Einzelfrüchte bildend. Peridium doppelt, gewöhnlich mit einem Längsspalt aufbrechend, das äussere schneeweiss, dick, gebrechlich, das innere dünn,

---

[1]) K. Sprengel, Caroli Linnaei Systema orbis vegetabilium Edit. XVI Vol. IV Göttingae 1827.

[2]) J. Hoffmann, Deutschlands Flora oder botanisches Taschenbuch. Erlangen II. Th. 1795.

grau. Capillitium stark entwickelt, zahlreiche weisse Kalkblasen enthaltend. Sporen 8—9 μ Durchm., braunviolett, glatt.

Auf Laub, Stengeln, Holz u. dgl. Juli — Oct. — Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 254); Breslau: Botan. Garten, Scheitnig; Trebnitz: Obernigk; Waldenb: Salzgrund b. Fürstenstein; Falkenb: Schaderwitz.

35. Gatt. Cienkowskia. Rostafinski 1872.

Fruchtkörper einfach, sitzend. Capillitium aus soliden netzförmig verflochtenen Strängen gebildet, mit grossen, flachen oft verzweigten Kalkblasen. Aeste des Capillitiums zum Theil frei endend, gebogen, scharf zugespitzt.

108. **C. reticulata** (Albertini et Schweiniz 1805. *Physarum r.* Consp. fung. S. 90. Tf VII. F. 2.). Fruchtkörper sitzend, oft verlängert, hin und her gebogen, häufig verzweigt und anastomosirend, orangefarben. Capillitium und Kalkblasen dottergelb. Sporen 9 μ Durchm., hell violett, glatt.

An altem Laub. Juli — Aug. — Rothenb: Niesky (Alb. et Schw. 251).

36. Gatt. Badhamia. Berkeley 1852[1]).

Fruchtkörper einfach. Capillitium aus zusammenhängenden, reichlich anastomosirenden Röhren gebildet, welche, wie die schwach entwickelten Knoten, im ganzen Verlaufe Kalkkörner führen.

* Peridium sehr zart, unregelmässig aufbrechend.

** Sporen in Ballen zusammengeklebt.

109. **B. hyalina** (Persoon 1797. *Physarum h.*). Plasmodium lebhaft chromgelb. Fruchtkörper immer genau kuglig; hellgrau, nach Entleerung der Sporen schneeweiss, stiellos oder mit verschieden langem, einfachem oder verzweigtem, strohgelbem oder rostfarbenem Stiele. Knoten des Capillitiums schwach entwickelt. Columella nicht vorhanden. Sporen zu 20 in Ballen verklebt; 10—20 μ Durchm., trüb-violett, stachlig.

Auf faulendem Holz, Stämmen, Aesten u. dgl. Juni — Oct. — Rothenb: Niesky; Grünb: Pirnig; Breslau: Botan. Garten, Oswitz, Krietern; Trebnitz: Obernigk.

** Sporen frei.

110. **B. panicea** (Fries 1829. *Physarum p.*). Fruchtkörper unregelmässig kugelförmig, in grosser Zahl dicht zusammen auf einer gemeinschaftlichen Unterlage sitzend, hellgrau. Capillitium stark verzweigt, an den Knoten stark erweitert. Columella manchmal ausgebildet. Sporen einzeln, 9—11 μ Durchm., glatt.

An alten Baumstümpfen. Juli, Aug. — Görlitz (Hieronymus nach Rostafinski Sluw. S. 145) Löwenb: Siebeneichen.

111. **B. microcarpa** *n. sp.* Fruchtkörper sitzend, etwa 0,5 mm breit, in kleinen Gruppen oder Reihen zusammenstehend, ohne gemeinsame Unterlage. Peridium zarthäutig, hellgrau. Capillitium

[1]) A. J. Berkeley, On two new genera of fungi (Transact. of the Linnean Soc. of London vol. XXI p. II. London 1852).

zart, weiss, zu einem lockeren Netze vereinigt, Röhren von sehr ungleicher Weite, manchmal 3—4, andermale bis 12 μ weit, an den Knoten noch stärker. Sporen einzeln, 7,5—9 μ Durchm., hell violett, glatt.

Auf Gras und lebenden Kräutern. Aug. — Jauer: Hessberg.

112. **B. macrocarpa** (Cesati 1855[1]). *Physarum m.*). Fruchtkörper bald unregelmässig, halbkuglig, sitzend, dichtstehend und manchmal zusammenfliessend, bald abgeflacht, kuglig, gestielt auf steifem faltigen rostbraunen Stiele. Peridium weiss. Capillitium reich entwickelt, steif. Sporen 11,6—14,8 μ Durchm., schwarz violett, stark stachlig.

α. *sessilis.* Stiellos.

Auf Rinden. Juli, Aug. — Trebnitz: zwischen Hünern und Mahlen an Weiden.

113. **B. utricularis** (Bulliard 1791. *Sphaerocarpus u.* — *Physarum hyalinum β. chalybaeum* Alb. et Schw.). Fruchtkörper eiförmig-rundlich; Peridium innen violett mit metallischem Glanze. Capillitium aus weiten, in ein loses Netz vereinigten Röhren bestehend. Knoten stark entwickelt. Sporen einfach, 10—12 μ Durchm., dunkelviolett, stachlig.

Auf altem Holz, Rinden u. dgl. Juli, Aug. — Rothenb: Moholzer Haide; Falkenb: Kleuschwitz.

decipiens 114. **B. Alexandrowiczii** (De Bary et Rostafinski 1872. *Physarum A.*[2]). Fruchtkörper sitzend, gesellig, aber entfernt stehend, unregelmässig gestaltet, rundlich, nierenförmig, langgestreckt, verbogen, etwa 0,7 mm breit, 0,7—2 mm lang, lebhaft gelbgrün, matt. Capillitium reich entwickelt, Röhren weit, besonders an den dreieckigen Knoten sehr dick (bis 35 μ). Sporen 9—11 μ Durchm., dunkel violett, glatt.

An altem Laube. Juli. — Falkenb: Tillowitz.

* **Peridium dick, braunroth, mit einem kreisrunden Deckel aufbrechend** (*Scyphium* Rostafinski 1875.).

115. **B. rubiginosa** (Chevallier 1826[3]): *Physarum r.*). Fruchtkörper gesellig, eiförmig oder fast kuglig, gestielt. Peridium dunkel purpurbraun, glatt, schwach glänzend, mit einem abgeschnittenen Deckel aufspringend. Stiel dünn, so lang oder etwas länger als der Fruchtkörper, gleichfarben. Capillitium stark entwickelt, weiss. Säulchen dunkel, aus der Verlängerung des Stieles gebildet. Sporen 12—15 μ Durchm., dunkel violett, schwach warzig.

Auf abgefallenen Zweigen, altem Laub u. dgl. Sept. — Breslau: Oswitz.

37. Gatt. Fuligo. Haller 1768.

Sporangien strangförmig, vielfach gewunden, untereinander verflochten, in dicken Lagen zu einem grossen halbkugligen oder abgeflacht-polsterförmigen zusammengesetzten Fruchtkörper verschmolzen. Die äussere Lage

---

1) In Rabenhorst fung. europ. Cent. XX, Flora 1855.

2) In: J. Alexandrowicz, Strojenie i razwitje sporowni estiliszcz miksomicetow. Warszawa 1872.

3) F. F. Chevallier, Flore générale des environs de Paris. Paris 1826. Ed. II. 1836.

keine Sporen, sondern nur Kalkkörner führend, gewöhnlich zu einer dicken Rinde umgestaltet. Die inneren Lagen Sporen und ein stark entwickeltes, Kalkkörner führendes Capillitium enthaltend. Untere Lage einen häutigen Hypothallus bildend.

116. **Fuligo septica** (Linné: 1753 *Mucor s.* — *Fuligo septica* Gmelin. — *F. candida*, *F. vaporaria*, *F. flava*, *F. rufa*, *F. pallida* Persoon — *Aethalium flavum* Link. — *Fuligo varians* Sommerfelt. — *Aethalium rufum* Wallroth. — *Aeth. vaporarium* Fries). Plasmodium lebhaft chromgelb. Phlebomorphen braungelb. Fruchtkörper von sehr verschiedener Gestalt und Grösse, halbkuglig, polsterförmig u. s. w. 2—10 cm. lang und breit, 1—4 cm. hoch, meist von einer deutlichen stark kalkhaltigen Rinde eingeschlossen, welche manchmal dick, lederartig, bräunlich, manchmal zart, weisslich oder lebhaft gelb ist, manchmal auch fast ganz fehlen kann. Capillitium stark entwickelt, von verschiedener Dicke, sparsame eckige Kalkkörner enthaltend, entsprechend der Rinde weiss oder gelb. Sporenpulver schwarzbraun, Sporen kuglig, braun-violett, glatt 7—10 μ Dchm.

Auf Lohe sehr verbreitet, in Wäldern auf Moos, Baumstümpfen u. s. w. von Juli bis October, in geheizten Räumen (Treibhäusern u. s. w.) auch im Winter. — Wohl überall verbreitet. In Schlesien constatirt in den Kreisen: Rothenburg; Grünberg; Sprottau; Liegnitz; Gr. Glogau; Goldberg; Jauer; Neumarkt; Breslau: z. B. Botan. Garten, Oswitz; Poln. Wartenberg; Brieg; Namslau; Trebnitz; Frankenstein; Schweidnitz; Waldenburg; Neurode; Glatz; Habelschwerdt; Oppeln; Falkenberg.

III. Ordn. Phytomyxini.

Schmarotzer in lebenden Pflanzentheilen, in diesen gallenartige Bildungen hervorrufend. Die Plasmodien leben im Innern der Zellen, erfüllen diese und rufen Anschwellungen derselben hervor. Bei der Reife zerfällt das ganze Plasmodium in Sporen, welche frei (ohne besondere Umhüllung) das Innere der Nährzellen ausfüllen.

8. Fam. Phytomyxacei.

Charactere dieselben wie die der Ordnung.

38. Gatt. Plasmidiophora Woronin 1877 [1]).

Plasmodien bei der Reife in kuglige Zellen zerfallend, welche frei in der angeschwollenen Nährzelle lagern und diese mehr oder weniger vollständig ausfüllen. — Aus der Spore schlüpft eine Myxamöbe aus, welche kriechende Bewegung zeigt, und welche in die Zellen der Nährsubstanz eindringt.

---

[1]) A. Woronin, *Plasmidiophora brassicae.* Organismus, welcher bei Kohlpflanzen die unter dem Namen *Kila* (Kropf) bekannte Krankheit verursacht. St. Petersburg 1877. — *Plasmid. brass.* Urheber der Kohlpflanzenhernie (Jahrb. f. wissensch. Botanik Bd. XI. 1878. S. 548).

117. **Pl. brassicae** Woronin 1877. Sporen kuglig, die weitausgedehnte Nährzelle ganz und gleichmässig ausfüllend, 1—6 μ Dchm. Membran glatt, farblos, Inhalt stark lichtbrechend. — Grosse knollenartige Anschwellungen an den Pfahl- und Nebenwurzeln veranlassend, welche manchmal die Grösse einer Faust erreichen können.

An den Wurzeln von *Brassica oleracea* in allen Varietäten (Weisskohl, Blumenkohl u. s. w.) auch an anderen Cruciferen, die gefürchtete „Kropf-Krankheit" hervorrufend. Juni bis Nov. — Breslau in den Gärten der Vorstädte und wohl noch an vielen andern Orten.

118. **Pl. Alni** (Woronin 1866[1]): *Schinzia* A. — *Plasmidiophora* A. Möller[2]). Sporen kuglig, mit einem stielartigen Anhängsel, Sporen etwa bis 3 μ Durchm. Membran glatt, farblos. Sporen zu traubigen Gebilden vereinigt, welche locker die erweiterten Nährzellen ausfüllen. — Veranlasst rundliche, aus dicken korallenartigen, verzweigten, fast vogelnestartig zusammengesetzten Aesten gebildete Gallen an den Nebenwurzeln der Nährpflanze. Sie können die Grösse einer Haselnuss bis zu der einer Faust erreichen.

An *Alnus glutinosa*. In feuchtem Boden, an Gräben, Bächen. Das ganze Jahr hindurch, wie es scheint perennirend und weiter wachsend. — Wohl überall von der Ebene bis ins Gebirge. Breslau: Schottwitz etc., Poln. Wartenberg.

119. **Pl. Elaeagni.** Sporen kuglig, ohne Anhängsel, bis 3 μ Dchm. Membran glatt, farblos. Sporen geballt, die Nährzelle vollständig ausfüllend. — Veranlasst rundliche aus kurzen dicken verzweigten Aesten gebildete Gallen, ähnlich denen von *Pl. Alni*, doch kleiner, etwa 1—1,5 cm Dchm.

An den Wurzeln von *Elaeagnus angustifolius*. — Breslau: Garten in Dürgoy. Von Prof. Engler beim Verpflanzen der in diesem Garten gezogenen Stöcke nach dem botanischen Garten aufgefunden.

39. Gatt. Phytomyxa. (*Schinzia*, Woronin z. Th[3]).

Plasmodien dicke Wandbeläge in den Nährzellen bildend, von welchen sich häufig Plasmastränge durch die Zellen ziehen. Die Plasmastränge sind oft auch noch nach der Ausbildung der Sporen als festere Fäden nachweisbar. Sporen stäbchenförmig, unregelmässig gestaltet[4]).

1) Mémoires de l'Académie des sc. de St. Petersburg 7 Ser. T. X. 1866.

2) M. Moeller, *Plasmidiophora Alni.* (Berichte der deutschen Botanischen Gesellschaft. 3. Jahrg. Hft. 3. Berlin 1885.)

3) Eine Gattung *Schinzia* ist schon früher 1818 von Dennstätt aufgestellt worden.

4) Woronin a. oben ang. O.

L. Kny, Ueber die Wurzelanschwellungen der Leguminosen. (Verhandl. des Botan. Vereins der Prov. Brandenburg 1878. — Botan. Zeitung 1879.)

B. Frank, Ueber die Parasiten in den Wurzelanschwellungen der Papilionaceen. (Botan. Zeitung 1879.)

Prillieux, Sur la nature et sur la cause de la formation des tubercules

120. **Ph. Leguminosarum** (Frank 1879: *Schinzia* L.). Plasmodien gelblichweiss, Protoplasmastränge in den jungen Nährzellen reichlich, oft von Zelle zu Zelle ziehend, auch später zum Theil in Form von Hyphen zurückbleibend, zuweilen mit Anschwellungen versehen. Sporen stäbchenförmig, ungleich gross, oft gebogen, winklig und kurz verzweigt, etwa 1 μ breit, 2–4 μ lang, farblos. — Veranlasst die Bildung kleiner 1—3 mm dicker rundlicher Knollen an den Nebenwurzeln der Nährpflanzen.

An den Wurzeln der meisten Leguminosen z. B. *Trifolium repens*, *Lotus corniculatus*, *Orobus vernus* u. s. w. Das ganze Jahr hindurch. Ueberall verbreitet. Breslau z. B. bei Scheitnig, Carlowitz u. s. w.

121. **Ph. Lupini.** Anschwellungen nicht nur an den Nebenwurzeln, sondern auch an den Pfahlwurzeln höckerige, oft bis 1 cm breite Auftreibungen bildend. Die Plasmastränge fehlen gänzlich. Sporen meist einfach, sonst denen der vorhergehenden Art gleich.

In den Wurzeln von angebautem *Lupinus luteus* und *L. angustifolius*. — Breslau: bei Carlowitz, Oswitz u. s. w.; Poln. Wartenberg: Stradam und an vielen andern Orten.

40. Gatt. Sorosphaera n. gen.

In dem Inneren von Parenchymzellen der Nährpflanze lebend. Sporen elliptisch-keilförmig, mit den Seitenwänden in grosser Zahl zu hohlen Ballen dicht verbunden.

122. **S. Veronicae** (Schroeter 1877: *Tuburcinia* V.). Sporenpulver zimmtbraun. Sporenballen kugelig oder elliptisch, 18—28 μ lang, 18—22 μ breit, zu mehreren in den stark erweiterten Parenchymzellen lagernd, aus zahlreichen, eiförmigen, nach innen keilförmig verschmälerten, am Scheitel abgeflachten und von einer gemeinsamen Cuticula überzogenen, mit den Seitenwänden zu einer einschichtigen Hohlkugel verbundenen Einzelsporen gebildet. Einzelsporen 8—9 μ lang, 4—4,5 μ dick; Membran glatt, hellbraun, am Scheitel verdickt; Inhalt mit deutlichem Kern. — Bildet federkielartige bis 3 mm dicke, meist stark verkrümmte gallenartige Auftreibungen an Stengeln und Blattstielen von *Veronica*-Arten.

Auf sandigen sehr feuchten Aeckern. Mai, Juni. — Auf *Veronica hederifolia*: Liegnitz Jauerstrasse. *Veronica triphylla*: Liegnitz: Panten.

Anm. Dieser eigenthümliche Parasit, dessen Entwicklungsgeschichte noch nicht genau festgestellt ist, ist vorläufig hier untergebracht, weil er in manchen Punkten Aehnlichkeit mit *Plasmidiophora* zeigt. Das Mycel, welches sich manchmal zwischen den Sporenballen findet, gehört anderen parasitischen Pilzen an.

---

qui naissent sur les racines des Légumineuses. (Bullet. de la soc. bot. de France 1879.)

Uebrigens wird neuerdings wieder die pilzliche Natur dieser Gebilde geleugnet:

J. Brunehorst: Ueber die Knöllchen an den Leguminosenwurzeln. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. 3. Jahrg. Heft 7. Berlin 1885.)

Zweite Abtheilung: Schizomycetes Naegeli 1857[1]).

Pilze ohne jede Mycelbildung, einzellig, sehr klein, von sehr einfacher Gestaltung (kuglig, elliptisch, lineal, fadenförmig, grade, gekrümmt, schraubenförmig) ohne echtes Spitzenwachsthum, allseitig oder nach beiden Enden hin zuwachsend, ohne echte Astbildung. Vegetative Vermehrung durch fortgesetzte Zweitheilung. Die Individuen sind im vegetativen Zustande unbeweglich oder oft lebhaft bewegt, sie sind häufig zu Colonieen resp. Fäden vereinigt. — Die Sporenbildung erfolgt, indem sich in einem Individuum (Fadengliede) eine Spore bildet, und zwar entweder indem sich der Inhalt der Zelle contrahirt und zur endogenen Spore umbildet oder indem sich ein ganzes Glied ohne Contraction des Inhaltes zur Spore gestaltet. (Arthrosporen nach De Bary[2]).)

Morphologie und Biologie. Die Sporen der Schizomyceten sind sehr kleine (meist nicht über 1—2 oft aber unter 1 μ breite) kugelige, elliptische oder spindelförmige Gebilde. Sie werden von einer festen, gleichmässig dicken Membran einge-

---

1) Verhandlungen der deutschen Naturforscherversammlung zu Bonn 1857. (Bot. Zeitung 1857. S. 760.)

2) Hauptsächlichste und Uebersichtsschriften:

C. G. Ehrenberg, Die Infusionsthiere als vollkommene Organismen. Berlin 1830.

L. Pasteur, Zahlreiche Aufsätze in Comptes rend. hebd. des séances de l'Academ. franç. des Sciences seit 1858.

F. Cohn, S. S. 20. 21 dieses Bandes.

R. Koch, Die Aetiologie der Milzbrand-Krankheit. (Beitr. zur Biol. d. Pflanz. Bd. II. Heft 2. 1876.)

Ders., Verfahren zur Untersuchung der Bacterien. (Das. Bd. II. Heft 3. 1877.)

Ders., Untersuchungen über die Aetiologie der Wundinfectionskrankheiten. Leipzig 1878.

Ders., Untersuchung von pathogenen Organismen. (Mittheilungen aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. Berlin 1881.)

C. v. Naegeli, Die niederen Pilze in ihren Beziehungen zu den Infectionskrankheiten. München 1877.

W. Zopf, Die Spaltpilze. Breslau 1883.

C. Flügge, Ferment- und Mikroparasiten. (Handbuch der Hygiene von M. v. Pettenkofer und H. v. Ziemssen. I. 2. 1. Leipzig 1883.)

A. de Bary, Vorlesungen über Bacterien. Leipzig 1885.

J. Eisenberg, Bacteriologische Diagnostik. Hamburg und Leipzig 1886.

schlossen und von einem gleichmässigen, stark lichtbrechenden Inhalt ausgefüllt. In den meisten sicher beobachteten Fällen sind sie farblos, in einigen Fällen werden gefärbte Sporen angegeben (z. B. *Bacillus erythrosporus*), worüber noch genauere Beobachtungen nöthig sind.

Die Weiterentwickelung der Sporen erfolgt entweder so, dass die Spore aufquillt und ohne dass die Membran von dem Inhalt gesondert wird, sich zu einem neuen Individuum ausbildet, welches den Gang der vegetativen Vermehrung beginnt — oder es trennt sich (z. B. bei *Bacillus subtilis*) der Inhalt von der festen Membran ab und wächst durch allseitige Vergrösserung nach der Längsrichtung der Spore zu einem neuen Individuum heran, indem die Sporenmembran gesprengt wird und das neue Individuum aus ihr hervortritt.

Die Individuen sind kugelig, elliptisch, cylindrisch; gerade oder gewunden. Sie bestehen aus einer zarten Membran und einem Protoplasma-Inhalt. Die Membran ist meist noch mit einer Schleimhülle umgeben und diese nimmt häufig die Consistenz einer festeren einfachen oder mehrfachen Kapsel oder Scheide an. — Die Membran scheint immer farblos zu sein. Der Inhalt ist in vielen Fällen (z. B. bei *Spirillum sanguinolentum, Chromatium Okenii* u. A.) deutlich roth gefärbt. Sehr häufig hat die Gesammtmasse einer Colonie eine sehr lebhafte Färbung, es ist aber in der Mehrzahl dieser Fälle nicht festgestellt, ob die Färbung dem Inhalte der Organismen angehört oder ob von ihnen ein Farbstoff ausgeschieden wird, der die Masse färbt.

Diese Färbungen sind sehr verschieden: schwefelgelb, honiggelb, braun, rostroth, fleischroth, pfirsichroth, purpurroth, violett, veilchenblau, olivengrün u. s. w., selbst schwarz. — Die Farbstoffe sind theils in Wasser löslich und dringen dann in die feuchte Unterlage ein, theils in Wasser nicht, wohl aber in Alkohol löslich, in manchen Fällen lösen sie sich weder in Wasser noch in Alkohol. — Gegen verschiedene chemische Reagentien haben sie ein für die bestimmte Species sehr charakteristisches Verhalten. Einzelne zeigen darin grosse Aehnlichkeit (wiewohl nicht vollständige Gleichheit) mit bestimmten Anilinfarbstoffen z. B. der des *Micrococcus prodigiosus* mit Fuchsin. — Ein bei vielen Spaltpilzen vorkommender pfirsichblüthrother Farbstoff wird von Lankaster als Bacteriopurpurin bezeichnet. Er ist, nach diesem Forscher, unlöslich in Wasser, Alkohol, Chloroform, Ammoniak, Essigsäure, Schwefelsäure, durch heissen Alko-

hol wird er in eine braune, durch Chloroform in eine orangerothe Substanz umgewandelt.

Der Inhalt der Spaltpilze wird durch verschiedene Farbstoffe ebenso wie die Zellkerne sehr lebhaft gefärbt. Solche Färbungen machen die minimalen Formverhältnisse der Spaltpilze besonders deutlich, und für die Untersuchung mit starker Vergrösserung (z. B. mit starken Immersionssystemen) und greller Beleuchtung (z. B. durch den Abbe'schen Beleuchtungsapparat) geeignet. Die Färbungen gehören daher zu den nothwendigen Untersuchungsmitteln. Man bedient sich zu denselben am besten der Anilinfarben (Fuchsinroth, Methylviolett, Gentianviolett, Methylenblau, Malachitgrün, Bismarckbraun u. s. w.) in wässeriger oder alkoholischer Lösung. — Säuren oder andere Reagentien (unterchlorigsaure Salze, übermangansaures Kali) entfärben in der Regel wieder. Bestimmte Spaltpilze (Tuberkel-, Lepra-, Syphilisbacillen) zeigen aber ein abweichendes, für die Species charakteristisches Verhalten gegen Färbung und Entfärbung[1]). Manchmal zeigt der Inhalt der Bacterienzellen eine der Stärke oder Granulose ähnliche Reaction, indem er durch Zusatz von Jodlösung blau gefärbt wird *(Leptothrix buccalis, Clostridium Amylobacter, Bacillus Pasteurianus)*, während er für gewöhnlich dadurch gelbbraune Farbe annimmt.

Die einzelnen Individuen sind in vielen Fällen unbewegt oder zeigen doch nur eine, durch ihre Kleinheit bedingte Molecularbewegung (z. B. *Micrococcus prodigiosus*). In anderen Fällen dagegen haben die einzelnen Organismen Eigenbewegung, indem sie sehr lebhaft in den verschiedensten Richtungen durcheinander wimmeln (z. B. *Bacterium Termo,* viele Bacillen), oder sich schraubenförmig fortbewegen (z. B. *Spirillum*) oder schwingende Bewegungen ausführen *(Beggiatoa).* Bei vielen dieser bewegten Formen hat man an jedem Ende einen, manchmal auch mehrere zarte Fäden gesehen, welche auch auf Photographieen scharf wiedergegeben werden. Diese Fäden werden von vielen Forschern als schwingende Geisseln und als Bewegungsorgane angesehen, jedoch sind sie bei vielen bewegten Formen nicht wahrnehmbar.

In geeigneten Nährmedien gehen die Spaltpilze bald eine sehr lebhafte vegetative Vermehrung ein. Dies geschieht indem sich

---

1) Ueber Untersuchungs- und Culturmethoden der Bacterien s. besonders: O. Friedländer, Mikroskopische Technik. 2. Auflage. Berlin 1884. Ferd. Hüppe, Die Methoden der Bacterien-Forschung. 2. Auflage. Wiesbaden 1885.

bei dem erwachsenen Individuum in der Mitte eine Scheidewand bildet und dann eine Theilung eintritt. Jeder Theil wächst schnell zu einem dem ersten gleichen Individuum heran, welches sich auf die gleiche Weise theilt u. s. f. — Die neuen Individuen können noch kürzere oder längere Zeit mit einander vereinigt bleiben. Bei bewegten Formen können sich dadurch bewegte Fäden bilden, bei denen man dann (z. B. bei *Bacillus subtilis*) zickzackförmige Einknickungen an den Verbindungsstellen der einzelnen Glieder wahrnimmt. — Wenn cylindrische Formen sich fortdauernd in einer Richtung des Raumes theilen und vereinigt bleiben, können lange Fäden gebildet werden. Die Hüllen der einzelnen Individuen fliessen dann oft zusammen und bilden mehr oder weniger deutliche Scheiden um den Faden. Bei dem Wachsthum der Fäden verlängern sich diese Scheiden immer mit. Sind die Fäden an einem Ende angeheftet, so wird der Inhalt bei der Vermehrung nach dem freien Ende hingedrängt, es entsteht dadurch ein scheinbares Spitzenwachsthum, von dem wahren Spitzenwachsthum dadurch unterschieden, dass die Theilungen der Zellen nicht blos an der Spitze, sondern auch in der Continuität der Fäden vor sich geht. Es kann auch zur Ausbildung von Scheinästen kommen, indem eine Zelle in der Continuität des Fadens aus der gemeinschaftlichen Scheide heraustritt, oder sich in einer anderen Richtung als die des Hauptfadens theilt, und nun sowohl die neue Theilzelle in der neuen als die Zellen des alten Fadens in der alten Wachsthumsrichtung sich weiter vermehren. — Wenn die einzelnen Individuen in grösserer Zahl locker neben einander gelagert bleiben und ihre Schleimhüllen zusammenfliessen, so entstehen gallertartige Klumpen, welche als Zoogloeamasse bezeichnet werden.

In flüssigem Substrat lebende Spaltpilze bilden oft auf der Oberfläche charakteristische Häutchen, auf festem Substrat lebende charakteristisch geformte Colonieen. Um diese Wachsthumsformen, welche für die Unterscheidung der Arten oft gute Merkmale abgeben, zu studiren, sowie auch um die weitere Entwickelung der Art festzustellen, bedarf es künstlicher Culturen, wobei zu unterscheiden ist zwischen Culturen auf flüssigem und solchen auf festem Substrat. Als Nährflüssigkeiten dienen Lösungen von Salzen (Cohn'sche Nährlösung: 0,1 phosphorsaures Kali, 0,1 schwefelsaure Magnesia, 0,01 phosphorsaurer Kalk, 0,2 weinsteinsaures Ammoniak, 20 Wasser), Malzextract, Fleischpepsin, Fruchtsäfte, Mistabkochung u. s. w. Als feste Substrate sind

am besten zu verwenden: gekochte Kartoffeln, Gelatine von gereinigtem Leim oder Agar-Agar. Letztere auf Objectträger ausgebreitet bieten ein durchsichtiges für mikroskopische Untersuchung geeignetes Medium und können auch mit Nährsubstanzen verschiedener Art versetzt werden. — Bei den Culturen ist sowohl die Form des Wachsthums als auch die Einwirkung auf das Substrat, z. B. ob die Nährgelatine verflüssigt wird oder nicht, zu beachten.

In den Colonieen bleiben die einzelnen Individuen oft noch in besonderer Gruppirung vereinigt. Erfolgt die Theilung anhaltend in derselben Richtung des Raumes, so sieht man die Individuen in Ketten verbunden (Torulaform), wie bei *Streptococcus, Leuconostoc;* erfolgte sie in zwei Richtungen, so bilden sie Tafeln, wie bei *Lampropedia;* erfolgte sie in drei Richtungen des Raumes, so bilden sich mehr oder weniger regelmässige Ballen (Klumpen, Packetform), wie bei *Sarcina.*

In der Weiterentwicklung verändert sich oft die Form der Individuen. Die bewegten Stäbchen bilden unbewegte Zooglöamassen oder bilden lange Fäden und verflechten sich zu Häuten oder zopfartigen Gebilden. In den Fäden können wieder Gliederungen und Abtrennung dieser Glieder eintreten. Durch die Zusammenfassung dieser verschiedenen Entwickelungsformen wird erst die Species fest begrenzt.

Der Entwickelungsgang schliesst ab mit der Sporenbildung, die dadurch zu Stande kommt, dass der Inhalt einer Zelle sich verdichtet und mit einer festeren Haut umgiebt. In vielen Fällen (z. B. bei *Bacillus*-Arten) zieht sich dabei das Plasma in der Zelle zusammen und die Spore nimmt nur einen Theil derselben ein, sie liegt dann in ihr wie in einem Sacke oder Schlauche, und wird erst nach Zerstörung dieser Hülle frei. — In anderen Fällen (z. B. bei *Leuconostoc*) wird die ganze Zelle zur Spore, welche dann zwischen den vegetativen Individuen (Kettengliedern) eingeschaltet bleibt, resp. sich von ihnen abtrennt.

Als wichtige Eigenschaften der Spaltpilze sind ihr physiologisches Verhalten, ihre biologischen Eigenschaften, ihre Einwirkung auf das Substrat zu betonen. Bestimmte Formen können nur bei Vorhandensein von Sauerstoff vegetiren, sie werden als aërobiotische Formen bezeichnet, andere, welche bei Ausschluss von Sauerstoff gut gedeihen, bezeichnet man als anaërobiotische Formen.

Viele Formen bringen in Lösungen organischer Stoffe Um-

setzungen hervor, welche als Gährungen bezeichnet werden, z. B. die Essiggährung, Harnstoffgährung. Diese Gährungserscheinungen sind an die Wirksamkeit bestimmter Spaltpilzarten gebunden, welche als zymogene Formen bezeichnet werden. In manchen Fällen, z. B. bei der Harnstoffgährung, bildet der Spaltpilz einen isolirbaren Stoff (Ferment), welcher die bezeichnete Gährung veranlasst, in anderen Fällen ist ein solches Ferment noch nicht isolirt worden.

Eine grosse Reihe von Spaltpilzen lebt im lebenden Körper von Menschen und Thieren und ruft hier Krankheiten hervor. Diese werden als pathogene Formen bezeichnet. Der bestimmten Krankheit entspricht eine bestimmte Spaltpilzform als Ursache.

Verwandtschaft der Schizomyceten. In ihrer ganzen vegetativen Entwickelung stehen die *Schizomyceten* den phykochromhaltigen Algen so nahe, dass man versucht wird, wie dies auch von Ferd. Cohn geschehen ist, beide zu einer gemeinschaftlichen Pflanzenklasse den *Schizophyten* zu vereinigen. In der That haben manche Formen auch so ähnliche Parallelformen unter den Spaltalgen, dass man sie schon früher zu diesen gerechnet hat, z. B. *Clathrocystis roseo persicina*, *Beggiatoa*. — Als eigene Entwickelungsform, welche sich bei den Spaltalgen nicht findet, muss indess die endogene Sporenform, z. B. bei *Bacillus*, hervorgehoben werden.

Andererseits stehen die einfacheren Spaltpilze den einfachsten Flagellaten, den Monaden, sehr nahe, und zwar so nahe, dass die Grenze gar nicht scharf zu ziehen ist. Ob z. B. *Monas Okenii* richtiger bei den Monaden und damit bei den Flagellaten zu lassen wäre, und ob nicht vielleicht andere Monaden mit den *Schizomyceten* zu vereinigen wären, wird wohl zur Zeit nicht entschieden werden können.

Ein phylogenetischer Zusammenhang mit den *Myxomyceten* und den *Eumyceten* lässt sich wohl für jetzt nicht vermuthen, man müsste denn annehmen, dass sich alle drei Abtheilungen aus der Klasse der einfachsten Flagellaten herausgebildet haben.

Uebersicht der Gattungen:

IV. Ordnung: **Coccobacteria.** Zellen in allen Entwicklungszuständen kuglig oder kuglig-elliptisch, immer unbewegt. Sporen, wenn vorhanden, durch Umbildung einer ganzen Zelle (Arthrosporen) entstanden .... *Coccacei.*

* Zellen oder Colonieen frei oder in Schleim eingebettet ohne bestimmte Gallerthüllen.
  ** Zellen einzeln oder unregelmässig zusammengehäuft . . . . 41. G. *Micrococcus.*
  ** Zellen kettenförmig verbunden .... 42. G. *Streptococcus.*
  ** Zellen flächenhaft verbunden.
    *** Zellen in regelmässigen Tafeln verbunden........ 43. G. *Lampropedia.*
    *** Zellen zu Hohlkugeln verbunden .... 44. G. *Lamprocystis.*
* Die einzelne Zelle oder Zellcolonie von einer bestimmten festen Gallerthülle (Cyste) umgeben.
  ** Zellen einzeln oder unregelmässig gehäuft.
    *** Jede einzelne Zelle oder wenigzellige Zellfamilie in eine einfache Schleimcyste gehüllt.............. 45. G. *Hyalococcus.*
    *** Zellen oder wenigzellige Zellfamilien in mehrschichtige Schleimcysten eingehüllt .... 46. G. *Leucocystis.*
    *** Zellfamilien aus sehr zahlreichen Zellen zusammengesetzt, in eine feste Gallerthülle eingeschlossen..... 47. G. *Ascococcus.*
  ** Zellfamilien regelmässig gestaltet.
    *** Zellfamilien packet- oder kistenförmig, jede einzelne Zelle mit Schleimkapsel .... 48. G. *Sarcina.*
    *** Zellfamilien kettenförmig, jede Familie in eine Schleimkapsel eingeschlossen; Sporen kuglig, den Zellketten eingeschaltet .... 49. G. *Leuconostoc.*

V. Ordnung: **Eubacteria.** Zellen kürzer oder länger stäbchenförmig .... *Bacteriacei.*

* Zellen oder Zellfamilien ohne bestimmte Schleimkapseln.
  ** Zellen grade oder nur leicht gekrümmt, nicht spiralig gewunden.
    *** Zellen sehr klein, elliptisch, bewegt oder unbewegt. Sporenbildung unbekannt.................... 50. G. *Bacterium.*
    *** Zellen cylindrisch, bewegt oder unbewegt.
      † Zellen verhältnissmässig sehr breit. Inhalt roth mit Schwefelkörnchen .... 51. G. *Chromatium.*
      † Zellen im vegetativen Zustande schmal stäbchenförmig. Sporenbildung endogen.
        †† Sporenbildende Zellen cylindrisch stäbchenförm. 52. G. *Bacillus.*
        †† Sporenbildende Zellen spindel- oder keulenförmig aufgetrieben....................... 53. G. *Clostridium.*
  ** Zellen und Zellreihen schraubenförmig gedreht, meist lebhaft drehend bewegt.
    *** Schrauben starr (nicht biegsam). Sporenbildung endogen 54. G. *Spirillum.*
    *** Schrauben biegsam.
      † Zellen nur in Form längerer biegsamer Schraubenfäden bekannt. Sporenbildung unbekannt ...... 55. G. *Spirochaete.*
      † Zellen im grössten Theil der Vegetationszeit nur mit kurzer (1/2) Windung, später in längere Schrauben auswachsend. Sporen kuglig in der Continuität des Fadens (Arthrosporen)............... 56. G. *Microspira.*
* Zellen in bestimmte Gallertcysten eingeschlossen.
  ** Zellen gewunden in geringer Zahl in eine durchsichtige Gallerthülle eingeschlossen .... 57. G. *Myconostoc.*
  ** Zellen stäbchenförmig, in grosser Zahl in eine dicke, zuletzt gebräunte häutige Kapsel eingeschlossen .... 58. G. *Cystobacter.*

VI. Ordnung: **Desmobacteria.** Lange Fäden bildend, die meist von einer bestimmten Scheide eingeschlossen sind.

* Fäden unverzweigt .... *Leptotrichacei.*
  ** Fäden immer unbewegt.
    *** Fäden mit sehr dünnen Scheiden. Vermehrung durch Zerfallen in Glieder .... 59. G. *Leptothrix.*
    *** Fäden mit dicken Scheiden. Vermehrung durch Sporenbildung und Austreten einzelner Glieder ...... 61. G. *Crenothrix.*
  ** Fäden bewegt .... 60. G. *Beggiatoa.*
* Fäden verzweigt .... *Cladothrichacei.*
  ** Fäden an den Enden nicht keulig verdickt.
    *** Fäden frei .... 62. G. *Cladothrix.*
    *** Fäden durch Schleimhüllen in verästelte Bündel vereinigt .... 63. G. *Sphaerotilus.*
  ** Fäden an den Enden keulig angeschwollen .... 64. G. *Actinomyces.*

IV. Ordn. Coccobacteria. (*Sphaerobacteria* Cohn.)

Vegetative Zellen kuglig oder kurz elliptisch, zu keiner Zeit ihrer Entwickelung zu Stäbchen- oder Fadenform auswachsend, immer unbewegt. Die einzelnen Individuen im Substrat resp. der von ihnen gebildeten Schleimmasse zerstreut oder in typischer Art zu bestimmt geformten Familien vereinigt. Die einzelnen Individuen oder auch die Familien oft mit scharf begrenzten Gallerthüllen umzogen. — Sporen, soweit sie bekannt, aus einem vollständigen Zell-Individuum hervorgehend (Arthrosporen).

9. Fam. Coccacei. Zopf 1883.

Charactere die der IV. Ordn.

41. Gatt. Micrococcus. Cohn 1872.

(*Monas* Ehrenberg — *Micrococcus* Hallier? — *Bacteridium* Schröter.)

Zellen kuglig oder kurz elliptisch, einzeln (*Monococcus*), zu zwei (*Diplococcus*) oder in kleinen traubenförmigen Gruppen (*Staphylococcus*), gleichmässig in dem Substrat, oder in dem von ihnen gebildeten Schleime eingebettet von keinen gesonderten Gallerthüllen eingeschlossen, immer unbewegt. Sporenbildung unbekannt.

Anmerk. Die Art der Anordnung der Zellen entspricht der Wachsthumsweise, welche durch fortgesetzte Zweitheilung erfolgt, wobei die einzelnen Glieder sich schnell von einander trennen. Bleiben eine kleine Zahl von Theilgenerationen noch eine Zeit lang etwas fester neben einander liegen, so entsteht die Form des *Staphylococcus*, welche sich aber weder genetisch noch morphologisch scharf von den sich schneller zerstreuenden Formen trennen lässt. — Der Mangel an weiteren Entwickelungsformen ist für einzelne Arten (z. B. *M. fulvus*) in lang fortgesetzten Culturen beobachtet worden. Immerhin haben die meisten Arten noch fortgesetzte Beobachtung, hinsichtlich ihrer weiteren Entwickelung resp. Sporenbildung nöthig.

a. Indifferente Arten, als Schleimklümpchen oder Ueberzüge auf festen Substraten beobachtet. Oft gefärbte Schleimmasse bildend (chromogene Micrococcen).

123. **M. prodigiosus** (Ehrenberg 1848. *Monas* p. *Zaogalactina imetropha* Sette 1824. — *Palmella prodigiosa* Montagne. — *M. pr.* Cohn).

Anfangs rosenrothe, später blutrothe Schleimtröpfchen bildend, die später zu einem gleichförmigen oder grobkörnigen Ueberzuge zusammenfliessen, bei Reinkultur mit grünlich-goldenem Metallglanz. Nach faulender Häringslake riechend. Gelatine schnell zersetzend. Zellen kurz elliptisch, häufig zu 2 zusammenhängend, etwa 0,5 μ breit. — Farbstoff in Wasser unlöslich, in Alkohol leicht löslich mit gelbrother Farbe, durch Säure lebhaft carminroth, später violett, durch Alkalien gelblich werdend. Die Lösung zeigt spektroskopisch untersucht einen starken Absorptionsstreifen in Grün.

Auf gekochten stärkemehlhaltigen und eiweisshaltigen Substanzen bei Zimmertemperatur schnell wachsend. In Kellern, Speiseschränken. Das ganze Jahr hindurch. — In Breslau in manchen Jahren häufig gefunden, dann wieder Jahre lang vermisst. Im pflanzenphysiologischen Institute von 1868—1870 gezogen, dann wieder verschwunden, seit 1872 bis jetzt systematisch fortgezüchtet.

124. **M. fulvus** Cohn 1875. Anfangs als scharf umgrenzte Schleimkügelchen von fleischrother oder leicht rostrother Farbe auftretend, die sich heerdenweise ausbreiten, später oft zu einem gleichmässigen Ueberzuge zusammenfliessen. Zellen genau kuglig, verhältnissmässig gross (bis 1,5 μ Dchm.), mit einem stark lichtbrechenden Kerne. — Farbstoff im Wasser nicht löslich, durch Säuren und Alkalien nicht verändert.

Auf Mist. Im Winter und Frühling. — Breslau auf Pferde- und Kaninchenmist; Trebnitz: Obernigk; Oppeln: Proskau, auf Pferdemist.

125. **M. aurantiacus** (Schröter 1872: *Bacteridium au.* — *M. au.* Cohn). Pomeranzenfarbene Schleimmassen, anfangs in kugeligen Tropfen, später in weit- und gleichmässig verbreiteten Ueberzügen, auf der Oberfläche von Nährflüssigkeiten in dünnen Häutchen. Zellen elliptisch. Farbstoff in Wasser löslich.

Auf gekochten Kartoffeln, Eiweiss, Gelatine u. s. w. das ganze Jahr hindurch. — Breslau in Zimmern häufig.

126. **M. luteus** (Schröter 1872: *Bacteridium l.* — *Microc. l.* Cohn). Hellgelbe, später citrongelbe Schleimmassen, anfangs in halbkugligen Klümpchen wachsend, schnell zu schildförmigen, in der Mitte erhöhten Krusten eintrocknend. Zellen elliptisch, bis 1 μ lang, stark lichtbrechend. Farbstoff im Wasser nicht löslich, durch Alkalien und Säuren nicht verändert. — Verflüssigt Gelatine nicht. — Bildet an der Oberfläche von Nährflüssigkeiten eine dicke, später faltige Haut.

Im Staube der Zimmer häufig und auf feuchtgehaltenen Nährsubstanzen zur Entwickelung kommend. Das ganze Jahr hindurch. — In Breslau in Zimmern.

127. **M. diffluens.** N. sp. Schmutzig weisse, schwach gelbliche Schleimmasse bildend, welche in Strichculturen auf Nährgelatine regelmässig an den Rändern zierliche blattartige Ausläufer bildet. Die Gelatine wird nicht zersetzt, aber in weitestem Umfange citronengelb gefärbt mit blaugrüner Fluorescenz. Der Farbstoff ist im Wasser löslich, wird durch Säure entfärbt, durch Alkalien nicht verändert. — Zellen gross, elliptisch 1 μ breit, etwa 1,5 μ lang.

Im Staube, in Excrementen etc. Winter. — Breslau im Garnisonlazareth cultivirt.

128. **M. chlorinus** Cohn 1872. Gelbgrüne oder saftgrüne Schleimtropfen und Ueberzüge auf festen Substanzen und dünne Häutchen

auf Nährlösungen bildend. Zellen kuglig. Farbstoff im Wasser mit gelbgrüner Farbe löslich, durch Säuren entfärbt.

Auf gekochtem Hühnereiweiss. Nov. — Breslau im pflanzenphysiologischen Institute.

Anm. Auf gekochten Kartoffeln tritt nicht selten eine saftgrüne Färbung auf, die immer von der Schale beginnt und sich von da nach innen weiterverbreitet. Auch diese Färbung wird durch Säure nicht roth gefärbt. Vielleicht wird sie auch durch *M. chl.* gebildet, wiewohl Uebertragung und Züchtung des *M.* hieraus noch nicht gelungen ist.

129. **M. cyaneus** (Schröter 1872: *Bacteridium c.* — *M. c.* Cohn). Dünne Ueberzüge von gesättigt kobaltblauer Farbe bildend. Der Farbstoff dringt in die Nährsubstanz ein und färbt sie weithin; er ist in Wasser löslich, wird durch Säuren lebhaft carminroth, durch Alkalien wieder blau gefärbt.

Auf gekochten Kartoffeln. Jan. — Breslau, im pflanzenphysiologischen Institute, auch in Nährlösung cultivirt.

Var. **M. pseudo cyaneus** (*M. cyaneus* Cohn 1872). Farbstoff anfangs spangrün, oft auch beständig so bleibend, manchmal aber auch später blaugrün oder blau werdend, durch Säuren roth, durch Ammoniak wieder grün gefärbt.

In Lösungen von freien weinsteinsauren Kali und anderen Nährsalzen, auch auf gekochten Kartoffeln. Febr. — Breslau 1872 im pflanzenphysiologischen Institut von Prof. Cohn gefunden.

130. **M. Crepusculum** Cohn 1872 (*Monas crepusculum* Ehrenberg 1830). Dicke, schmutzig weisse oder hell bräunliche Ueberzüge von zähflüssigem Schleime bildend. Zellen kuglig, verhältnissmässig gross, bis fast 2 μ Dchm.

Auf gekochten Kartoffeln u. s. w. das ganze Jahr. — Breslau an vielen Orten.

131. **M. sordidus** n. sp. Halbkuglige, schmutzig gelblichweisse, von scharfen Rändern umgrenzte Schleimtröpfchen bildend, Gelatine nicht verflüssigend. Zellen kuglig, etwa 1 μ Durchm.

Auf Nährgelatine namentlich in Culturen von Wasserproben sehr häufig auftretend. Das ganze Jahr hindurch. — Breslau etc.

132. **M. candidus** Cohn 1872. Weisse halbkuglige Schleimtropfen bildend, die schnell zu kreideweissen Krusten eintrocknen. Zellen kuglig, sehr klein. Verflüssigt Gelatine nicht.

Auf gekochten Kartoffeln, Gelatine u. s. w., aus der Luft niedergeschlagen. Das ganze Jahr hindurch. — Breslau häufig.

b. Zymogene Arten. Bei Gährungserscheinungen beobachtet, welche durch diese Microorganismen veranlasst sind[1]).

133. **M. viniperda** (Pasteur). Kleine, etwa 0,2 μ breite Kügelchen, einzeln, in kleinen Häufchen oder Ketten zerstreut. — Verursacht im Wein (nach Pasteur) die Schleimgährung, welcher dadurch einen faden Geschmack und eine fadenziehende Beschaffenheit annimmt.

---

[1]) Die vorläufige gesonderte Betrachtung der Organismen aus dieser und anderen Gattungen, welche chemisch näher geprüfte Umsetzungen (Gährungen) veranlassen, empfiehlt sich aus praktischen Gründen, namentlich auch darum, weil sie vorwiegend nur in Bezug auf die von ihnen veranlassten Erscheinungen von Chemikern untersucht, und in chemischen Fachzeitungen besprochen wurden. Hier sind besonders zu vergleichen die Arbeiten von Pasteur u. A. in den Compt. rend. hebd. des Scienc. naturelles und die von Fitz u. A. in den Berichten der deutschen chemischen Gesellschaft. — Diese Organismen sind morphologisch zum Theil noch nicht genügend untersucht, und einige von ihnen sind vielleicht besser in eine der folgenden Gattungen zu stellen.

Auch andere Krankheiten des Weines (z. B. das Bitter- und Hartwerden des Weines) und Bieres werden auf die Wirkung von Micrococcen zurückgeführt, doch fehlt noch eine genauere Beschreibung derselben [1]).

134. **M. phosphoreus** Cohn 1878[2]). (*M. lucens* v. Tieghem, *M. Pfluegeri* Ludwig.) Weitverbreitete glasige Schleimüberzüge bildend. Zellen gross, kuglig. — Veranlasst dass gekochte Fische und andere Nahrungsmittel (Fleisch, Krebse), die davon überzogen sind, mit weisslichem Lichte leuchten. — Durch Uebertragung des Schleims lässt sich das Leuchten auf andere Fische etc. übertragen. Bei Beginn der Fäulniss hört es auf.

Von Prof. F. Cohn auch in Breslau an gekochtem Salm beobachtet.

135. **M. nitrificans** van Tieghem 1873. Sehr kleine Bacterien (Form nicht näher festgestellt), an deren Anwesenheit die Umsetzung von Ammoniakverbindungen im Boden zu salpetersauren Salzen gebunden ist [3]). Die gezüchteten Bacterien bringen auch in Lösungen die Umsetzung hervor. Nach Tödtung der Organismen im Boden, z. B. durch Hitze, tritt die Nitrificirung nicht mehr ein.

136. **M. (Streptococcus?) Ureae** Cohn 1872. Kugelige Zellen von 1—4 μ Dchm. einzeln oder in Klümpchen oder Ketten vereinigt, auf der Oberfläche von Urin oder Harnstofflösung sich schnell vermehrend und ein diastatisches Ferment erzeugend, welches den Harnstoff zersetzt, wobei kohlensaures Ammoniak gebildet wird.

Pasteur hat schon 1862 diesen, von ihm als *Torulacee* bezeichneten Organismus als Ursache der Harnstoffgährung erkannt [4]). Musculus hat nachgewiesen, dass sich aus alkalisch gewordenem Harne durch Alkohol ein ungeformtes Ferment niederschlagen lässt, welches sich trocken und lange Zeit hindurch aufbewahren lässt, im Wasser löslich ist und bei 35—40° den Harnstoff schnell in Gährung versetzt. Wärme von 80° zerstört das Ferment vollständig [5]).

c. Pathogene Formen, welche im lebenden menschlichen und thierischen Körper Krankheitsprozesse hervorrufen [6]).

---

[1]) S. hierüber Pasteur, Etudes sur le vin. Paris 1866.

Ders., Etudes sur la bière. Paris 1872.

[2]) Briefliche Mittheilung an J. Penn. Abgedruckt in Vezameling van stukken, betreffende het geneeskundig staatsoezicht in Nederland. Jaarg. 1878. S. 126.

Ueber diesen *Micr.* s. auch E. Pflüger, Ueber die Phosphoreszenz verwesender Organismen. Archiv f. d. ges. Physiologie. X. XI. 1874. 1875.

O. Lassar, Die Micrococcen der Phosphoreszenz. Das. Bd. XXI. 1880.

F. Ludwig, Ueber die spektroskopische Untersuchung photogener Pilze. (Zeitschr. f. wissensch. Mikroskopie. Bd. I. 1884.)

[3]) Th. Schlössing et A. Müntz, Sur la nitrification par les ferments organisés. (Compt. rend. hebd. des séan. de l'Académie des Sciences T. 84. 1877.)

[4]) L. Pasteur, Mém. sur les corpuscules organisés qui existent dans l'Atmosphère. (Ann. de Chim. et de Phys. 1862. Bd. 64.)

[5]) Musculus. Sur le ferment de l'urée. (Compt. rend. h. d. sc. de l'Académie des Sciences. Bd. 82. 1876.)

[6]) Die besondere Behandlungsweise der pathogenen Bacterien und ihre gesonderte Besprechung in medicinischen Fachblättern erfordert vorläufig auch noch eine besondere Gruppirung. — Es ist nicht unwahrscheinlich, dass sich auch unter den jetzt als indifferent angesehenen manche pathogene Formen finden, ja vielleicht einzelne derselben mit schon bekannten pathogenen Arten zusammenfallen werden. — — In den folgenden Darstellungen sind die pathogenen Formen möglichst vollständig aufgenommen, von indifferenten Formen aber nur die in Schlesien wirklich beobachteten Arten aufgeführt.

137. **M. pyogenes aureus** (Rosenbach 1884: *Staphylococcus p. a.*)[1]. Zellen kuglig, etwa 7—10 μ Dchm., einzeln zerstreut oder zu 2 oder in kleinen Häufchen zusammenhaltend. In Culturen auf Kartoffeln oder Agar-Agar dicke, anfangs graue, später orangefarbene Schleimmassen mit welligen Rändern bildend. Gelatine verflüssigend, orangefarbenen Bodensatz bildend. Geruch nach saurem Kleister. Wächst am besten bei 30—37°.

Im Eiter von Furunkeln, Phlegmone. Auch bei Osteomalacie ist schon 1883[2]) ein jedenfalls sehr ähnlicher M. gefunden worden. Nach Injection unter die Haut bei Thieren wird eiterige Entzündung erregt, die sich in der nächsten Umgegend ausbreitet.

138. **M. pyogenes citreus** (Passet 1885[3]): *Staphylococcus p. c.*). Wie der Vorige aber auf Agar-Agar citrongelbe Schleimmassen bildend. Gelatine verflüssigend.

In Phlegmone-Eiter.

139. **M. pyogenes albus** (Rosenbach 1884: *Staphylococcus p. a.*). Kuglige Zellen von der Grösse des *M. pyog. aur.*, auf Kartoffeln und Agar-Agar weisse undurchsichtige Schleimmassen bildend. Gelatine verflüssigend.

Im Eiter.

140. **M. cereus flavus** (Passet 1885: *Staphylococcus c. f.*). Zellen von unregelmässiger Grösse, in Haufen oder Ketten zusammenliegend. Gelatine nicht verflüssigend, dunkelcitronengelbe halbkuglige Schleimmassen bildend.

In Eiter und aus diesem cultivirt.

141. **M. cereus albus** (Passet 1885: *Staphylococcus c. a.*). Wie der Vorige, doch grauweisse Flecken mit etwas verdicktem Rande bildend.

Im Eiter wie der Vorige.

142. **M. pyogenes tenuis** Rosenbach 1884. Zellen kuglig, vereinzelt, etwas mehr gestreckt als *M. pyog. albus*, nicht selten mit zwei dunkleren Polen. Gelatine nicht verflüssigend, auf Agar-Agar dünne fast glashelle Culturen bildend.

In Eiter.

143. **M. septicus** (Klebs 1871: *Microsporon s.*[4]), *M. septicus* Cohn). Zellen kugelig, etwa 0,5 μ breit, einzeln zerstreut oder in dichten Massen zusammenliegend. — Bei Pyämie und Septichämie, ulceröser Endocarditis, epidemischem Puerperalfieber, Osteomyelitis, Intestinalmycose und anderen Infections-Krankheiten.

Wohl nur ein Sammelname für mancherlei, zum Theil noch näher zu untersuchende pathogene Bacterien.

144. **M. Gonococcus** Neisser 1879[5]). Zellen rundlich, etwa 0,8 μ

---

[1]) Fr. Jul. Rosenach, Mikro-Organismen bei den Wundinfections-Krankheiten des Menschen. Wiesbaden 1884.

[2]) Deutsche medicinische Wochenschrift 1883. No. 46.

[3]) Passet, Untersuchungen über die Aetiologie der eiterigen Phlegmone des Menschen. Berlin 1885.

[4]) E. Klebs, Die Ursachen der infectiösen Wundkrankheiten. (Correspondenzbl. für Schweizer Aerzte.)

[5]) Centralbl. f. d. medicinische Wissenschaft. 1879. No. 28.

Dchm., oft paarweise zusammenstehend, meist in grösserer Menge innerhalb der Eiterzellen bei Gonorrhöe und gonorrhoischer Augenentzündung. — Reinculturen auf geronnenem Blutserum bilden einen sehr dünnen, kaum wahrnehmbaren Ueberzug (Bumm.).

145. **M. progrediens** (R. Koch 1878. 3. Progressive Abscessbildung bei Kaninchen). Zellen sehr klein, etwa nur 0,15 μ Dchm., in geschlossenen Colonieen zwischen dem Bindegewebe wuchernd, die zu grösseren spindelförmigen Zoogloeamassen heranwachsen. Nach innen mit dem Kerndetritus zu käsigen Massen zerfliessend, in der Peripherie sich weiter ausbreitend.

Bei Kaninchen nach Injection von Flüssigkeiten unter die Haut fortschreitende Abscessbildung veranlassend, denen die Thiere etwa 12—15 Tage nach der Einspritzung erliegen.

146. **M. pyämiae cuniculorum** (R. Koch 1878: 4. Pyämie bei Kaninchen). Zellen kuglig, im Mittel 0,25 μ Dchm., einzeln oder zu 2 verbunden, in bedeutender Menge im Blute, an den Wänden der Capillaren oft in grösseren Anhäufungen die Blutkörperchen gewissermassen umspinnend und Thromben bildend. — Bildet bei Kaninchen nach Injection unter die Haut, allgemeine Pyämie (ödematöse Infiltration an der Impfstelle, metastatische Abscesse in Lunge und Leber, Milzanschwellung, Peritonitis), welcher die Thiere in wenigen Tagen erliegen.

147. **M. Vaccinae** Cohn 1872 (*Microsphaera* V. C.)[1]). Zellen etwa 0,5 μ Dchm., einzeln oder in verschiedenartigen Gruppen (Ketten, Häufchen) zusammenhängend. In frischer Lymphe von Kuh- und Menschenpocken (nach F. Cohn sich unter dem verkitteten Deckglase in einigen Tagen lebhaft vermehrend), in den Pockenkanälchen reichlich angehäuft. In den Capillaren der Leber, Nieren u. s. w. bei Pockenleichen nachgewiesen. — Bildet den wirksamen Theil der Pockenlymphe. Bei Trennung des flüssigen Theiles der Lymphe von den Organismen, durch Filtration oder Mischung mit Wasser und Absetzenlassen der geformten Elemente, ist Impfung mit der organismenfreien Flüssigkeit unwirksam, mit dem Rückstande oder dem Bodensatze erfolgreich (Chauveau, Burdon Sanderson).

148. **M. Variolae ovinae** Plaut. 1882[2]). Zellen ähnlich wie bei *M. Vaccinae* in der Lymphe der Schafpocken und im Blute der kranken Thiere. — Die Krankheit ist auf Menschen nicht übertragbar, daher ist *M. v. o.* wohl von *M. Vaccinae* specifisch verschieden. — Die Mittheilungen über die Natur und Entwickelung des *M. v. o.* sind noch sehr abweichend. Klein[3]) giebt an, dass sich die Micrococcen in den Pusteln an der Spitze von verzweigten, zarten Fäden bilden, seine Abbildungen haben grosse Aehnlichkeit mit denen von *Actinomyces*. — Plaut sagt, dass die Micrococcen sich lebhaft bewegen, und mit Cilien versehen seien. Sie sollen in Fäden auswachsen, deren Plasma in Micrococcen zerfallen.

---

[1]) F. Cohn, Organismen in der Pockenlymphe. (Virchow's Archiv LV. 1872.)

[2]) H. C. Plaut, Das organisirte Contagium der Schafpocken und die Mitigation desselben. Leipzig 1882.

[3]) E. Klein, On the Smallpox of Sheep. (The monthly microscop. journ. 1874.)

149. **M. decalvans** (Thin 1881: *Bacterium d.*)[1]. Zellen kuglig, 1 μ Dchm., in die innere Wurzelscheide der Haare eingelagert. Die durch alkalische Anilinfarbstoffe gefärbten Micrococcen werden durch Säuren nicht entfärbt.

Verursacht umschriebene, und excentrisch fortschreitende Kahlköpfigkeit.

Die Micrococcen, welche als Ursache mancher andern menschlichen und thierischen Krankheiten angegeben sind, z. B. bei Scharlach (Coze und Foltz), Cerebrospinal-Meningitis (Leichtenstern: Deutsche medic. Wochenschr. 1885 No. 31), — Condylomen (Aufrecht 1881), Lungenseuche der Rinder, Rinderpest (Semmer, Klebs) u. s. w. bedürfen theils hinsichtlich ihrer morphologischen Verhältnisse, theils in Betreff ihres Zusammenhanges mit den Krankheiten, bei denen sie gefunden worden sind, noch weiterer Untersuchungen.

42. Gatt. **Streptococcus.** Billroth 1874.

(*Torula* Pasteur. — *Mycothrix* Cohn.)

Vegetative Zellen kuglig oder kurz elliptisch, durch fortgesetzte Theilung in einer Richtung des Raumes sich vermehrend. Die einzelnen Zellen bleiben mehr oder weniger lange Zeit zu Ketten vereinigt. Sporenbildung unbekannt.

a. Indifferente Formen.

150. **Str. lacteus** n. sp. Kleine rundliche, halbkuglig gewölbte, milchweisse Tropfen bildend, die zu flachen schneeweissen Krusten eintrocknen. Gelatine wird durch sie nicht verflüssigt. Zellen kuglig, 0,5 μ Dchm., zu 4—16 in Ketten vereinigt, leicht sich trennend.

Auf Gelatineplatten. Breslau öfter aus dem Staube der Zimmer erzogen.

151. **Str. margaritaceus** n. sp. Zellen kuglig, ziemlich gross, zu 10 bis 20 in perlschnurförmigen, farblosen Ketten verbunden, ziemlich fest vereinigt.

In faulenden Flüssigkeiten, Blut, Sumpfwasser u. s. w. überall nicht selten zwischen andern Bacterien isolirt auftretend.

b. Pathogene Formen.

152. **Str. pyogenes** Rosenbach 1884. Zellen kuglig, in oft sehr langen, bis zu 30-gliedrigen Ketten, 0,6—0,7 μ Dchm. Verflüssigt Gelatine nicht, bildet in Strichculturen dicke, schmutzigweisse Schleimmassen, welche in der Mitte erhöht sind, nach den Rändern terrassenförmig abfallen und wellig begrenzt sind.

In Eiter, besonders solchem von weitverbreiteten phlegmonösen Processen und bei allgemeiner Pyämie. Bringt nach Injection bei Thieren weit fortschreitende Eiterungen hervor.

---

[1]) G. Thin, *Alopecia areata* und *Bacterium decalvans.* (Monatshefte für prakt. Dermatologie 1885. No. 28.)

D. v. Sehlen, Micrococcen bei *Area Celsi.* (Fortschritte der Medicin 1883. No. 23.)

153. **Str. Erysipelatis** (Koch 1881. Fehleisen[1]). Zellen kuglig, sehr klein 0,3 — 0,4 μ Dchm., in den Geweben meist vereinzelt oder in kurzen Ketten, in Culturen in längeren Ketten. Verflüssigt Gelatine nicht, wächst auf Nährgebieten langsam und spärlich, auf geronnenem Blutserum besser, in zarten, weissgelblichen, an den Rändern dendritisch verzweigten Culturen. Reinculturen in die Haut injicirt rufen bei Menschen und Thieren typisches, von der Einstichstelle fortschreitendes Erysipel ohne Eiterung hervor.

Constant bei Erysipel in den Lymphgefässen (nie in den Blutgefässen), am Rande der Röthung am zahlreichsten, von da nach Innen schnell abnehmend.

154. **Str. necroseos** (Koch 1878: 2. Progressive Gewebsnekrose, Gangrän, bei Mäusen). Zellen kuglig, 0.5 μ Dchm., in äusserst zierlichen und regelmässigen Ketten, theils zu dichteren Massen zusammengedrängt, theils weitläufig angeordnet. Zerstört sämmtliche Gewebstheile, mit denen er in Berührung kommt (Blut-, Bindegewebs-, Knorpelzellen) und schreitet excentrisch fort, die Zerstörung immer weiter tragend. Im Blute und den inneren Organen nicht vorhanden.

Von R. Koch durch Injection von faulendem Blute bei Hausmäusen (anfangs mit dem *Bacillus muris* verunreinigt) und später bei Feldmäusen rein erhalten.

155. **Str. diphthericus** (Cohn 1872: *Micrococcus d.* — Loeffler 1884[2]). Zellen kuglig, ziemlich gross, in dem kranken Gewebe zerstreut oder in kurzen Ketten, in Reinculturen auf Nährgelatine in Form zarter, schwach grauer, fast farbloser Ueberzüge, in Fleischpepsinlösung sehr gut in langen bis 100gliedrigen Ketten als Doppelcoccen wachsend, deren jeder einzelne in der Richtung der Ketten leicht zusammengedrückt erscheint.

In von Diphtherie befallenen Geweben. Von Loeffler rein ausserhalb der Organismen gezüchtet und auf Mäuse, Kaninchen und andere Thiere übertragen, wo sie in keinem Falle wirkliche Diphtherie, sondern nur eine dem Erysipel ähnliche Affection hervorriefen. Sie finden sich in diphtheritischen Geweben auch im Innern der kleinen Blutgefässe, was von den ihnen sonst sehr ähnlichen *Strept. Erysip.* noch nicht beobachtet worden ist.

Oertel[3]) constatirte 1871 das Vorkommen von Micrococcen und Stäbchen in diphtheritischen Geweben und erklärte sie für die Ursache der Krankheit. Er beschrieb von Ersteren auch einen bewegten Zustand „Schwärmer". — Nach L's Untersuchungen ist anzunehmen, dass der *St. d.* nicht die wahre Ursache, sondern nur ein häufiger Begleiter der Diphtherie des Menschen ist.

156. **Str. Bombycis** (Béchamp 1867[4]), *M. B.* Cohn 1872). Zellen elliptisch, bis 1,5 μ lang, einzeln oder zu 2 — 8 zu graden oder gekrümmten rosenkranzförmigen Ketten zusammengesetzt.

In den Nahrungsschläuchen erkrankter Raupen (von *Bombyx Mori*, Seidenraupen und *Agrotis segetum*, Erdraupe), die an der Schlaffsucht (*Flaccidezza*, *Flacherie*, *Maladie de morts flats*, *M. de morts blancs*) erkrankt sind. Die kranken Raupen werden matt und bekommen schwarze Flecke. Die Cadaver der todten Raupen werden weich bis zum Zerfliessen, später braun, und sind mit brauner Jauche gefüllt.

Von F. Cohn bei den genannten Raupen, die von anderen Pilzen befallen waren, auch in Schlesien gefunden.

---

1) Fehleisen, Die Aetiologie des Erysipelas. Berlin 1883.

2) Fr. Loeffler, Untersuchungen über die Bedeutung der Mikroorganismen für die Entstehung der Diphtherie beim Menschen, der Taube und beim Kalbe. (Mittheilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt. II. 1884.)

3) Oertel, Experimentelle Untersuchungen über Diphtherie. (Deutsches Archiv für klinische Medicin. Bd. VIII. 1871.)

4) Compt. rend. hebd. d. sc. de l'Acad. des Sciences. T. 64. 1867.

Anhang.

157. **Nosema Bombycis** Naegeli 1857, *Panhystophytum ovatum* Lebert[1]). Ovale Zellen 3—4 μ lang, 2 μ breit, von einer festen Membran umgeben, mit stark lichtbrechendem Inhalt erfüllt (früher nach ihrem Entdecker als Cornalia'sche Körperchen bezeichnet). In allen Organen und in allen Entwickelungsformen vom Seidenspinner (in der Raupe, Puppe, Schmetterling und selbst den Eiern) und sehr leicht übertragbar. Sie rufen die unter dem Namen *Pebrine, Gattine, Petechia, Maladie des corpuscules* bekannte Krankheit hervor, welche der Seidenzucht so verderblich geworden ist und auch die in Schlesien eine Zeit lang blühende Seidenzucht total vernichtet hat. Von F. Cohn auch in Breslau beobachtet.

Der Organismus gehört wohl nicht in die Reihe der Bacterien. Metschnikoff giebt an, dass sich aus den Körperchen amöboide Protoplasmagebilde entwickeln, aus denen wieder die Körperchen entstehen, die als Sporen anzusehen wären. Sie wären demnach zu den *Psorospermien* zu stellen

43. Gatt. Lampropedia.

Zellen zu 4 oder mehr zu regelmässigen flachen Täfelchen vereinigt, farblos oder lebhaft (nicht grün) gefärbt. — Von der durch Phycochrom gefärbten Spaltalgen-Gattung *Merismopedia* Meyen nur durch den Mangel des spangrünen Pigments verschieden.

158. **L. hyalina** (Ehrenberg 1830. *Gonium? h. — Merismopedia hyalina* Kützing). Zellen kugelig, farblos, etwa bis 2 μ Dchm., zu 4 oder mehrmals 4 in flachen Täfelchen vereinigt, die bis 15 μ Dchm. erlangen.

In Sumpfwasser, auch auf faulenden Schmutzwässern von Zuckerfabriken, besonders im Winter. — Breslau: Klettendorf.

44. Gatt. Lamprocystis. (*Microhaloa* Kützing. — *Cohnia* Winter 1880.)[2])

Zellen elliptisch, anfangs zu rundlichen Zellhaufen zusammengeballt, später hohle Säcke bildend, in welchen die Zellen einschichtig einer Schleimmasse eingebettet lagern; zuletzt zerreisst die Haut stellenweise und bildet ein Netz. Zellinhalt röthlich. — Von der Spaltalgengattung *Clathrocystis* Henfrey nur durch den Mangel des Phycochrom's verschieden.

159. **M. roseo-persicina** (Kützing 1849: *Protococcus r. p.*[3]), *Pleurococcus r. p.* Rabenhorst, *Microhaloa rosea* Kütz., *Bacterium rubescens* Lankester, *Clathrocystis r. p.* Cohn 1875). Zellen kurz elliptisch, etwa bis 2 μ lang, anfangs in eiförmige Ballen zusammengehäuft, später in hohle kuglige oder ovale Säcke ausgedehnt, die bis 0,75 mm lang werden, zu-

---

1) Naegeli in Verhandl. d. 33. Versammlung der Naturforscher u. Aerzte in Bonn 1857.

Lebert, Ueber die gegenwärtig herrschende Krankheit des Insects der Seide (Jahresbericht über die Wirksamkeit des Vereins zur Beförd. des Seidenbaues für die Prov. Brandenburg 1856/57).

2) Eine Gattung *Cohnia* ist schon früher von Kunth 1850, von Reichenbach 1852 aufgestellt worden.

3) Fr. Tr. Kützing, Species Algarum. Lipsiae 1849.

letzt stellenweise einreissen und ein hohles Netz mit verschieden weiten Maschen bilden. Der Zellinhalt ist durch *Bacterio-purpurin* rosenroth gefärbt und enthält im Alter dunkele Körnchen (Schwefel).

In Sümpfen, Abzugsgräben u. s. w. das ganze Jahr hindurch. — Bunzlau: Gross-Krausche; Neumarkt: Nimkau; Breslau: Gabitzer Sauerbrunnteich, Kleinburg, Graben an der Matthiasstrasse u. s. w.; Waldenburg: Hornschloss; Falkenberg: Ollschow-, Hammer-Teich. (S. Bd. II. dieser Flora. Algen S. 255.)

45. Gatt. Hyalococcus n. g.

Zellen kugelig oder elliptisch, einzeln oder zu 2, seltener in Reihen zu 4 und 6 in einfache, weit abstehende, scharf umgrenzte Kapseln eingeschlossen.

160. **H. Pneumoniae** (C. Friedländer 1882[1]) *Pneumococcus*). Zellen kuglig oder elliptisch, einzeln oder zu 2 und mehreren verbunden, in dem kranken Lungengewebe meist von einer Kapsel umschlossen, welche etwa eben so breit ist als die Zelle und den Conturen derselben folgt. Diese Hülle wird durch Färben mit Anilinfarben deutlicher und ist in Wasser löslich. — Auf Nährgelatine leicht zu cultiviren, in Stichpräparaten halbkuglige, grauweisse Schleimmasse über der Stichöffnung, im Stichkanal einen grauweissen Streifen bildend (Nagelcultur). An den cultivirten Coccen sind die Kapseln selten zu finden.

Findet sich constant in der erkrankten Lunge bei kroupöser Pneumonie. Injection der reingezüchteten Coccen in die Pleurahöhle oder Inhalation bringt bei Thieren pneumonische Erkrankung hervor.

161. **H. Beigelii** (Küchenmeister et Rabenhorst 1867: *Pleurococcus B.*)[2]). Zellen kuglig, mit der Schleimhülle 3—4 μ Dchm., in grosser Menge einer Schleimmasse eingebettet, welche an der Oberfläche erstarrend eine Haut bildet, die einer Cyste ähnlich die Zellen einschliesst. Trocken weissliche Knötchen von etwa 0,2 mm Breite bildend.

An menschlichen Haaren oft in grosser Menge, und zwar nicht blos an abgeschnittenen Haaren, sondern auch am Kopfhaar gesunder Personen. Von Dr. Beigel zuerst beschrieben und unter dem Namen von Gregarinen bekannt geworden.

Breslau: Kattern, von Dr. Caro vor Jahren auf lebendem Haar gefunden.

46. Gatt. Leucocystis. Schröter 1883.

Zellen kuglig oder kurz elliptisch, einzeln oder zu mehreren zusammenstehend, von weiten, mehrschichtigen, fest abgegrenzten Gallerthüllen umgeben, und in Schleimmassen zusammenfliessend.

162. **L. cellaris** Schröter 1883 (*Erebonema hercynicum* Kützing). Schleimmassen anfangs farblos, dann milchweiss, meist bald durch Eisenocker bräunlich gefärbt, Ueberzüge bildend, die oft zu tropfen- und zapfenartigen Gebilden herabfliessen und zuletzt zu krümeligen oder hornigen Massen zusammentrocknen. Zellen kugelig oder kurz-elliptisch, 1,5—2 μ lang, 1—1,5 μ breit, stark lichtbrechend, einzeln oder zu 2—8 zusammenlagernd, von weiten Hül-

---

[1]) C. Friedländer, Ueber die Schizomyceten bei der acuten fibrinösen Pneumonie. (Virchow's Archiv Bd. 87. 1882.) — Ders., Die Mikrococcen der Pneumonie. (Fortschritte der Medicin Bd. I. 1883.)

[2]) L. Rabenhorst, Zwei Parasiten in den Haaren der Chignons (Hedwigia 1867 No. 4).

len umgeben, die aus vielen, breiten Schichten gebildet sind. Anilinfarben färben auch die Hüllen leicht und zeigen bei nicht zu starker Färbung die Schichtung sehr deutlich.

Bildet Schleimüberzüge, die ganze Wände oft weithin bedecken. In feuchten Kellern und Bergwerken. Das ganze Jahr hindurch. -- Breslau: in den grossen Wein-Lagerkellern der Stadt allgemein verbreitet. Neurode: Rubengrube; Rybnik: Hoymgrube bei Czernitz.

47. Gatt. **Ascococcus.** Billroth 1874 (in der Umgrenzung von Cohn 1875).

Zellen sehr klein, zu kugligen, ovalen oder unregelmässig gelappten Zellfamilien dicht zusammengehäuft. Die einzelnen Familien durch eine dicke Gallertmasse umhüllt, die nach Aussen eine feste, knorpelige Hülle bildet.

163. **A. Billrothii** Cohn 1875. Familien aus zahlreichen Zellen gebildet, kugelig, elliptisch oder vielfach und oft wiederholt unregelmässig gelappt, 20—60 μ breit, bis 160 μ lang, Gallerthülle 10—15 μ breit. Die Familien in grösserer Menge zu einem dicken, gelblichweissen, rahmartigen Ueberzuge zusammenfliessend. — Verbreitet einen intensiven Milch- oder Käsegeruch und verändert die ursprünglich saure Reaction der Nährlösung in eine intensiv alkalische, wobei freies Ammoniak entweicht.

Auf Cohn'scher Nährlösung, durch welche Zimmerluft gesaugt worden war. März 1874. — Breslau im pflanzenphysiologischen Institut.

48. Gatt. **Sarcina.** Goodsir 1842[1]).

Zellen kuglig, von einer festen knorpligen Hülle umgeben, in würfelartige Familien vereinigt, welche wieder in grössere packetartige Massen zusammengestellt sind, an denen die einzelnen Abtheilungen durch stärkere Einschnürungen getrennt erscheinen.

164. **S. ventriculi** Goodsir 1842 (*Merismopedia Goodsirii* Husemann, *M. ventriculi* Robin.). Zellen mit ihren Hüllen etwa 1 μ Dchm., zu 8 oder mehrmals 8 in oft bis 10 μ breiten, würfelförmigen, ziemlich regelmässigen und an den Theilungsstellen regelmässig packetförmig eingeschnürten Ballen; oft in grosser Menge zusammenlagernd, grauweiss oder schmutzig bräunlich. Es kommen oft zwei verschiedene Formen nebeneinander vor, eine relativ grosszellig, hell, die andere kleinzellig, dunkeler. Bei Ersterer sieht man nicht selten an der Zelle sehr zart angedeutete Zwei- und kreuzweise Viertheilung (De Bary).

Im Magen, besonders bei Kranken, die an chronischen Magenkatarrhen und Magenerweiterung leiden, oft in grosser Menge durch Erbrechen heraus befördert. — Auch im schmutzigen Wasser, besonders Spülwasser von Küchenabfällen.

165. **S. paludosa** n. sp. Zellen bis 2 μ Dchm., kuglig, farblos, stark lichtbrechend. Familien weniger regelmässig als *S. ventr.* und grösser, Ecken und Einschnitte stärker abgerundet.

Häufig aber zerstreut in Schmutzwässern von Zuckerfabriken. — Breslau: Klettendorf, Puschkowa.

---

1) Edinburgh Med. and Surg. Journal 1842.

166. **S. rosea** n. sp. Zellen kuglig, mit ihren Hüllen bis 2 μ Dchm., in kleinen etwa bis 8 μ breiten, würfelförmigen, an den Ecken abgerundeten Ballen. Im frischen Zustande hell rosenroth, im Alter bräunlich.

In Sümpfen. — Reinerz: Seefelder, zwischen *Chroococcus turgidus* und andern Algen.

167. **S. lutea** n. sp. Zellen kuglig, mit der Hülle etwa bis 1 μ Dchm., zu sehr regelmässigen, würfelförmigen Ballen mit packetförmigen Einschnürungen zusammengesetzt. Bildet citronen- oder honiggelbe, krümlige, bis 1 mm breite Häufchen, verflüssigt Gelatine nicht und wächst auf jedem festen Nährboden nur sehr langsam.

Häufig auf zu Culturen ausgelegten Kartoffeln, Gelatineplatten u. s. w. aus der Zimmerluft niedergeschlagen und sich vermehrend. — Breslau im pflanzenphysiologischen Institut schon 1869 häufig beobachtet.

49. Gatt. Leuconostoc. van Tieghem 1878[1]).

Vegetative Zellen kugelig, zu Ketten verbunden. Jede Kette in eine besondere Schleimkapsel eingeschlossen und in grösserer Menge zu zähen Schleimmassen verbunden. — Sporen aus einer Zelle (einem Gliede der Kette) gebildet, welche anschwillt und sich mit einer festen Membran umgiebt. Aus jeder Spore geht bei geeigneter Ernährung eine neue Kette hervor.

168. **L. mesenterioides** (Cienkowski 1878: *Ascococcus m. — Leuconostoc m.* van Tieghem). Vegetative Zellen 0,8 - 1,2 μ breit, kuglig, farblos, zu mehr oder minder langen, gekrümmten Ketten verbunden, jede Kette in eine mehrmals weitere Schleimkapsel eingeschlossen, einem gemeinschaftlichen Schleime eingebettet und nuss- bis faustgrosse, höckerige, schmutzigweisse, durchscheinende Ballen bildend. Sporen kuglig, 1,8—2 μ Dchm., einzeln oder zu mehreren in einer Kette gebildet, durch Zerfliessen der Gallert und Absterben der vegetativen Glieder frei werdend.

In den zur Zuckerbereitung angesetzten Zuckerrübensäften, dort als „Froschlaich" gefürchtet, die Schleim- oder Cellulosegährung verursachend, durch welche der ganze Zucker in diese Schleimmassen umgesetzt wird.

Zuerst von C. Scheibler 1869 auf dem Zuckercongresse in Breslau besprochen, jetzt bei dem veränderten Verfahren der Zuckergewinnung fast ganz verschwunden.

V. Ordn. Eubacteria.

Vegetative Zellen kürzer oder länger stäbchenförmig, ruhend oder bewegt, frei oder in Schleim eingebettet. Häufig wachsen sie in lange Fäden aus, welche aus einzelnen Gliedern bestehen, die bei der Sporenbildung wieder durch schärfere Theilung deutlich werden; sie zeigen keine deutliche gemeinsame Scheiden. Sporen meist einzeln innerhalb der Zellen gebildet und deren Raum nicht ganz aus-

---

[1]) Ph. van Tieghem, Sur la gomme de sucrerie. (Ann. des sciences natur. VI. Sér. Bot. T. VII. 1878.)

füllend, seltener aus dem Inhalte eines Gliedes derart gebildet, dass die Spore diesem an Grösse gleichkommt oder dasselbe übertrifft.

10. Fam. **Bacteriacei.** Zopf 1883.

Charaktere dieselben.

50. Gatt. **Bacterium.** Ehrenberg 1830.

Vegetative Zellen kurz stäbchenförmig, wenig länger als breit, bei der ruhenden Form einzeln oder in Schleim eingebettet (*Zoogloea*), aus welcher oft eine bewegte Form hervorgeht. Sporenbildung unbekannt.

Anm. Diese Gattung ist von der Gattung *Bacillus* nicht scharf zu trennen und vielleicht mit ihr zu vereinigen.

a. Zymogene Form.

169. **B. termo** Ehrenberg 1830 (Cohn 1853). Zellen elliptisch cylindrisch, 1,5 μ lang, 0,5—0,7 μ breit, im unbewegten Zustande zu einer traubig-kugligen, gelappten Gallertmasse zusammenfliessend; frei lebhaft bewegt mit einer schwer erkennbaren Geissel an jedem Ende. — Verflüssigt Gelatine sehr schnell, zersetzt Eiweiss. Bei der Zersetzung entwickelt sich sehr übler Geruch nach faulendem Käse. Die durch die Zersetzung gebildete Flüssigkeit nimmt eine gelbliche Färbung an, welche durch Alkalien intensiver wird. Auch bei der Cultur in Cohn'scher Nährlösung zeigt sich diese gelbliche Färbung.

Ueberall bei Fäulniss von Fleisch, Eiweiss u. s. w. Nach F. Cohn das eigentliche Fäulnissferment für Eiweissstoff.

b. Pathogene Formen.

170. **B. septichaemiae** (R. Koch 1878: 5. Septicämie bei Kaninchen). Zellen oval, im längsten Durchmesser 0,8—1,0 μ, in grosser Menge im Blute, besonders stark angehäuft in den Capillaren, z. B. der Nieren, des Darms, deren Innenwand auskleidend, die Blutkörperchen nicht einschliessend, sondern bei Seite drängend; sie bewirken keine Gerinnung des Blutes und keine embolischen Processe. — Veranlasst bei Kaninchen und Mäusen nach Einspritzung in das Unterhautzellgewebe Septichämie, welche sich durch ödematöse Infiltration im Bindegewebe und der Muskulatur, sowie durch subseröse Blutergüsse, ohne Ausbildung metastatischer Infarkte charakterisirt. Die Versuchsthiere starben in 1—2 Tagen.

Der B. findet sich in faulendem Fleische und verunreinigten Wasserläufen.

171. **B. cholerae gallinarum** (Pasteur 1880: *Microbe de Choléra des poules).* Zellen elliptisch oder kuglig, nicht beweglich, oft zu Scheinfäden verbunden, durch Zweitheilung sich vermehrend und oft leicht eingeschnürt erscheinend. In neutralisirter Hühnerfleischbrühe leicht wachsend. Gelatine nicht verflüssigend, kleine runde, weisse, oberflächliche, feingekörnte Kolonieen mit unebenem Rande bildend. Sauerstoffzufuhr ist für die Vegetation nöthig.

Bei einer eigenthümlichen Krankheit der Hühner „Hühnercholera" im Blute und den Geweben der kranken Thiere. Einspritzungen geringer Mengen des Infectionsstoffes in das Unterhautzellgewebe oder Einbringen in den Darm-

kanal ruft bei Vögeln die Krankheit hervor. Auch auf Mäuse und Kaninchen lässt sich die Krankheit übertragen.

Die Krankheit äussert sich bei der acuten Krankheitsform dadurch, dass die kranken Thiere in tiefe Betäubung versinken, von Diarrhöe befallen werden und schnell zu Grunde gehen; bei einer chronischen Form zieht sich die Krankheit wochenlang hin. Bei der Section findet man Darmgeschwüre und Entzündung, Abscesse in den Muskeln und im Unterhautzellgewebe.

51. Gatt. **Chromatium.** Perty 1852[1]).

Zellen cylindrisch-elliptisch oder cylindrisch, verhältnissmässig dick, durch Zweitheilung sich vermehrend, Inhalt roth gefärbt, mit schwarzen (Schwefel-) Körnchen.

Anm. Auch diese Gattung lässt sich nicht scharf von den Benachbarten abgrenzen, doch sind ihre Arten habituell so sehr von den Bacillen unterschieden und nähern sich mehr der Monadenform, dass ihre vorläufige Trennung gerechtfertigt erscheinen mag.

172. **Chr. Okenii** (Ehrenberg 1838: *Monas O.*, *Chr. O.* Perty). Zellen cylindrisch-elliptisch oder cylindrisch mit breit abgerundeten Enden, gewöhnlich 7,5—15 μ lang, 5 μ breit, oft schwach gebogen, an jedem Ende mit einer Geissel, sich unter Achsendrehung mässig schnell bewegend. Inhalt deutlich rosenroth gefärbt, einige dunkle Körnchen (Schwefel) einschliessend. Der Farbstoff löst sich in Alkohol, wird durch Essigsäuren hellroth, durch Ammoniak braunroth gefärbt.

In Sümpfen und Schlammgräben das ganze Jahr hindurch. — Breslau: Gräben in der Odervorstadt, Oswitz.

52. Gatt. **Bacillus.** Cohn 1872.

Vegetative Zellen lang, cylindrisch (stäbchenförmig), durch Zweitheilung sich vermehrend, Theilglieder oft noch eine Zeit lang zusammenhängend, so dass Ketten von Stäbchen gebildet werden; häufig lebhaft bewegt, oft mit einer Geissel an jedem Ende. — Sporenbildung endogen, in jeder einzelnen vegetativen Zelle zu Stande kommend, ohne dass die Fäden vorher bauchig anschwellen. — Bei einzelnen Arten wachsen die Zellen vor der Sporenbildung zu langen Fäden aus (Streptobacter).

Der Inhalt der Zellen theilt sich zuweilen in kleinere Glieder und zerfällt dadurch in kurze kugelige Zellen (Coccen-Theilung), bei manchen Arten kommen abnormer Weise mehr oder weniger starke Aufblähungen an einzelnen Stellen vor, welche als krankhafte Erscheinungen gedeutet werden.

a. Indifferente Formen.

α. Farbstofferzeugende Formen.

173. **B. sanguineus** n. sp. Vegetative Zellen etwa 1 μ breit, 5—6 μ lang, lebhaft bewegt, in Menge blutroth erscheinend, einzeln fast farblos. Sporenbildung nicht beobachtet.

---

[1]) M. Perty, Zur Kenntniss kleinster Lebensformen. Bern 1852.

In sumpfigem Wasser zwischen faulenden Algen, dieses blutroth färbend. Sommer. — Hirschb: bei Schmiedeberg (Hieronymus).

174. **B. synxanthus** (Ehrenberg 1840: *Vibrio s.*, *Vibrio xanthogenus* Fuchs, *Bacterium s.*, *B. xanthinum* Schröter). Zellen kurze und dünne Stäbchen bildend, lebhaft bewegt. In gekochter Milch lebhafte Gelbfärbung erregend. Der Farbstoff löst sich in Wasser leicht, in Alkohol und Aether gar nicht. Durch Säuren wird er entfärbt, durch Alkalien (Ammoniak, Kali) wieder lebhaft citronengelb. Der Käsestoff wird gelöst, die Milch nimmt alkalische Reaction an.

Tritt im Winter zuweilen in gekochter Milch auf, dieselbe schnell gelb färbend. — Breslau öfter beobachtet.

175. **B. aeruginosus** (Schröter 1872: *Bacterium aer.*). Zellen stäbchenförmig, klein und dünn, spangrünen Farbstoff ausscheidend. Farbstoff in Wasser löslich, oft in blau übergehend.

In dem sogenannten grünen oder blauen Eiter, der früher in den Hospitälern, besonders bei Verband der eiternden Wunden mit reizenden Stoffen, z. B. Kampherwein häufig war, jetzt nach Einführung der antiseptischen Verbände sehr selten ist.

176. **B. syncyanus** (Ehrenberg 1840: *Vibrio s.*, *Vibrio cyanogenus* Fuchs, *Bacterium s.* Schröter)[1]). Vegetative Zellen stäbchenförmig, klein und dünn, 1—4 μ lang, 0,3 - 0,5 μ breit, lebhaft bewegt. Sporen endständig, rundlich. Bildet auf geronnener roher Milch intensiv himmelblaue Färbung, die in die Tiefe eindringt. Gekochte Milch wird schiefergrau gefärbt und gerinnt nicht; die Milch wird nicht sauer sondern schwach alkalisch. — Der blaue Farbstoff ist in Alkohol und Aether garnicht, in Wasser leicht löslich. Essigsäure und verdünnte Mineralsäuren verändern die blaue Farbe nicht, Ammoniak giebt ihr einen violetten Ton, kohlensaures und kaustisches Kali verwandeln sie in rosenroth, Säure stellt die blaue Farbe wieder her; die blaue Lösung zeigt spectroskopisch untersucht einen starken Absorptionsstreifen in gelb.

In geronnener Milch zuweilen von selbst auftretend: „blaue Milch." Die Milch gewinnt dadurch keine giftigen Eigenschaften.

Anm. Neelsen beschreibt ein Auswachsen der Bacillen zu Fäden, Zerfall der Fäden in kurze Glieder (Gonidien) und kropfartiges Aufblähen der Fäden an einzelnen Stellen. — Hüppe hat bei Reinkulturen diese Gebilde nicht auftreten sehen. — In Lösungen von neutralem milchsaurem Ammoniak bilden die Bacillen ebenfalls den blauen Farbstoff, dem anfangs eine grünliche Färbung vorangeht.

177. **B. violaceus** (Schröter 1880: *Bacteridium v.*, *Bacteridium ianthinum* Zopf.). Zellen anfangs elliptisch, oft zu längeren Ketten verbunden, später stäbchenförmig, etwa 0,6—1 μ breit, 3—5 μ lang. Bildet dicke schön veilchenfarbene Schleimüberzüge. Farbstoff in Wasser unlöslich, in Alkohol leicht löslich mit schönvioletter Farbe; Essigsäure und verdünnte Mineralsäuren verändern den Farbstoff nicht, Ammoniak und Aetzkali bringen eine grünliche Färbung hervor.

Auf gekochten Kartoffeln und anderen Vegetabilien. Im Winter. — Breslau nicht häufig beobachtet.

---

1) F. Neelsen, Studien über die blaue Milch. (Beiträge zur Biologie der Pflanzen. III. 2. 1880.)

F. Hüppe, Untersuchungen über die Zersetzungen der Milch durch Mikroorganismen. (Mittheilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte, II. 1884.)

178. **B. Lacmus** n. sp. Zellen stäbchenförmig, etwa 0.6 μ breit, bis 4 μ lang, bildet hellblaue violette oder rosenrothe Verfärbungen, welche excentrisch fortschreiten. Die frische Färbung wird durch Essigsäure rosenroth, durch Ammoniak blau gefärbt.

In Warmhäusern auf frisch mit weisser Oelfarbe gestrichenen Fensterlatten. Besonders im Herbst und Winter. — Breslau im Warmhause des botanischen Gartens und in mehreren Häusern des Eichborn'schen Gartens, durch mehrere Jahre beobachtet. Die Färbung war kurz nach dem Anstrich zuerst aufgetreten. Im Sommer, wenn die Häuser mehr gelüftet und weniger stark geheizt wurden, ging die Färbung auffallend zurück und verbreitete sich wieder stark, wenn im Winter stärker geheizt wurde, und dadurch der Wärme- und Feuchtigkeitsgehalt der Luft zunahm.

179. **B. melleus** n. sp. Zellen stäbchenförmig, klein und dünn, etwa bis 2 μ lang, 0,5 μ dick, nicht bewegt, honiggelb, in Culturen gegen die Unterlage scharf abgegrenzt; Gelatine nicht verflüssigend. Farbstoff weder in Wasser noch in Alkohol löslich, durch Essigsäure, Salzsäure und Ammoniak nicht verändert.

Ursprünglich aus Fäces cultivirt, später weiter gezüchtet und häufiger von selbst auftretend. — Breslau im Garnisonlazareth.

180. **B. pallidus** n. sp. Zellen kurz und dick, etwa 2—4 mal so lang als breit, auf Kartoffelscheiben schmutzig hellröthliche, schleimige schnell wachsende, von etwas unregelmässigen Rändern begrenzte Ueberzüge bildend, Gelatine verflüssigend.

Auf gekochten Kartoffeln. Im Winter. — Breslau im Garnisonlazareth gezüchtet.

181. **B. brunneus** (Schröter 1880: *Bacteridium br.*). Zellen stäbchenförmig, unbewegt oder bewegt, lebhaft rothbraunen Farbstoff bildend, welcher in Wasser löslich ist und das Protoplasma von Schimmelpilzen, die auf der Lösung wachsen, braun färbt.

In Maisabkochung und auf gekochten Kartoffeln. — Breslau im pflanzenphysiologischen Institute beobachtet.

182. **B. corruscans** n. sp. Zellen stäbchenförmig, etwa viermal so lang als breit, dünn. Bildet auf Kartoffeln ein hellgelbbraunes Häutchen, welches bald die ganze Oberfläche überzieht, ein trockenes Ansehen gewinnt, und bald nach allen Richtungen hin von erhabenen, vielfach sich kreuzenden Runzeln durchzogen ist. Bildet Sporen. Verflüssigt Gelatine.

Auf gekochten Kartoffeln. — Breslau im Garnisonlazareth gezüchtet. (Wahrscheinlich identisch mit dem Kartoffel-Bacillus: Eisenberg No. 11.)

183. **B. (Streptobacter) erythrosporos** Cohn 1879[1]). Vegetative Zellen lang cylindrisch, verhältnissmässig dünn, beweglich. Sie wachsen vor der Sporenbildung zu langen Fäden aus, die sich in Glieder theilen; in jedem Gliede bildet sich eine ovale Spore. Auf Nährlösung anfangs in Form von schwimmenden Schüppchen auftretend, die in der Mitte rostroth gefärbt sind, später zu einer mehr oder weniger dicken Haut zusammentretend, zuletzt als ein schmutzig rothbraunes Pulver zu Boden fallend, in welchem die farblosen elliptischen Sporen und krümelige rothbraune Flocken zu finden sind.

---

[1]) In der Arbeit von Miflet: Untersuchungen über die in der Luft suspendirten Bacterien (Beiträge zur Biologie der Pflanzen III. 1).

Auf faulender Eiweissflüssigkeit, auf faulendem Fleischwasser, in Abkochungen von Erbsen u. s. w. — Breslau zuerst 1875 von Dr. Eidam im pflanzenphysiologischen Institut gefunden [1]. Später von Miflet und von mir mehrfach wieder beobachtet.

184. **B. melanosporus** Eidam n. sp. Vegetative Zellen cylindrisch, lang und dünn (etwa 5—6 mal so lang als breit), anfangs in Form von schmutziggrauen runzlichen Häutchen auftretend, später schiefergrau, zuletzt tiefschwarz. Die schwarze Farbe dringt, allmählich blasser werdend, tief in die Nährsubstanz ein. Essigsäure, Salzsäure, Ammoniak und Kalilösung verändern die Färbung nicht. Weder Wasser noch Alkohol lösen einen Farbstoff. Die Färbung scheint ausschliesslich an schwarze amorphe Körnchen gebunden, welche zwischen den Bacillen und innerhalb der Nährsubstanz lagern.

Auf gekochten Kartoffeln, die weithin davon gefärbt werden. Winter. — Breslau von Dr. Eidam im pflanzenphysiologischen Institut zuerst beobachtet und weitergezüchtet. — Scheint identisch mit dem von Archer 1874 beschriebenen schwarzen Micrococcus [2].

β. Farblose Formen.

185. **B. Lineola** (Müller 1773 [3]) *Vibrio L.*, *Vibrio tremulans* Ehrenb., *Bacterium triloculare* Ehrenb., *Bacterium L.* Cohn). Zellen cylindrisch, etwa 4 mal so lang als breit, 3,8—5,25 μ lang, bis 1,5 μ breit. Inhalt stark lichtbrechend, mit Körnchen reich durchsetzt; einzeln oder paarweise, seltener zu vier zusammenhängend, nie längere Fäden bildend, lebhaft bewegt. Zoogloeamassen von rundlicher oder gelappter Gestalt bildend, bei welcher die Stäbchen unbeweglich in wasserheller, lockerer Gallert eingebettet sind; die Stäbchen schwärmen aus der Gallert aus.

In stehendem Wasser, auch wenn dasselbe nicht fault, Häutchen auf der Oberfläche bildend.

186. **B. tremulus** Koch 1877. Vegetative Zellen cylindrisch, stäbchenförmig, kurz und dünn, an jedem Ende mit einer Geissel, etwa 2 μ lang, kaum 0,5 μ dick. Sporen in der Mitte oder am Ende des Stäbchens gebildet, breiter als die Zellen, doch diese nicht spindelförmig auftreibend, sondern seitlich vorragend. Durch eine eigenthümliche zitternd-rotirende Bewegung der vegetativen Zellen charakterisirt.

An der Oberfläche von faulenden Pflanzenaufgüssen, oft eine ziemlich dicke, schleimige Haut bildend.

187. **B. Ulna** Cohn 1872. Vegetative Zellen cylindrisch, 3—12 μ lang und 1,5—2 μ breit, einzeln oder zu 2 oder 4 in geraden oder zickzackartig gebrochenen Ketten vereinigt, in Culturen ein dickes aus verfilzten Fäden bestehendes Häutchen bildend. Sporen 2—2,8 μ lang, über 1 μ breit.

In faulendem Wasser, faulen Eiern u. s. w.

188. **B. (Streptobacter) subtilis** (Ehrenberg 1833: *Vibrio s.*, *Bacillus s.* Cohn). Vegetative Zellen cylindrisch, stäbchenförmig, etwa bis 6 μ lang, 1—1,5 μ dick, an jedem Ende eine Geissel tragend, einzeln oder kettenförmig verbunden, lebhaft bewegt. Vor der Sporenbildung in lange Fäden auswachsend, die sich zu einem dicken Häutchen an der Oberfläche der Nährflüssigkeit verflechten. Die Fäden theilen sich darauf durch

---

[1]) E. Eidam, Die Einwirkung verschiedener Temperaturen und des Eintrocknens auf die Entwicklung von *Bacterium Termo* Duj. (Beiträge zur Biologie der Pflanzen I. 3. 1875).

[2]) Archer, A black Micrococcus (Quarterly journal of microsc. Science. 1874).

[3]) O. F. Müller, Vermium fluvium et terr. historia. Havniae 1773.

Querwände in eine grössere Anzahl Glieder, in der Mitte jedes Gliedes entsteht eine elliptische Spore, die 1,2 μ lang, bis 0,6 μ breit, von einer festen Membran umgeben ist und einen farblosen stark lichtbrechenden Inhalt besitzt. Durch die Auflösung der Fäden werden die Sporen frei und fallen als schmutzigweisses Pulver zu Boden. — Bei der Keimung wird die Membran durch eine Querspalte gesprengt und der Bacillus tritt durch die Spalte heraus (scheinbar seitenständig). – Gelatine wird durch den Bacillus schnell verflüssigt. Auf Agar-Agar und auf Kartoffeln weitverbreitete, weissliche, runzliche Häute bildend.

In verschiedenen Infusionen, besonders in Heuinfus (daher die Bezeichnnng „Heubacillus"), aber auch auf anderem flüssigem oder festem Substrat.

189. **B. (Streptobacter) subtiliformis** (Bienstock 1884[1]) *Bacillus I.*). Vegetative Zellen, denen des *B. subtilis* ganz ähnlich, unbewegt, in Culturen auf Agar-Agar in Form eines Mesenteriums auswachsend, nach allen Richtungen hin Hauptadern von weisslich-gelber Farbe aussendend, die durch kleinere Anastomosen untereinander verbunden werden. Wächst zu langen Fäden aus, die sich durch Scheidewände in Glieder theilen, in jedem Gliede bildet sich eine elliptische Spore. Die Spore färbt sich durch Fuchsin in Anilin (in der Wärme) in ihrer ganzen Substanz, ohne sich in Salpetersäure zu entfärben. Bei der Keimung wird die Sporenhaut nicht gesprengt, sondern die Spore nimmt allmählich cylindrische Gestalt an, indem sich die beiden Enden zuerst verlängern, während die Mitte noch bauchig vortritt, und wandelt sich so vollständig in den Bacillus um.

Findet sich constant in den menschlichen Fäces, zeigt keinerlei Fermentwirkung, bringt auf Mäuse verimpft keinerlei nennenswerthe Erscheinungen hervor.

190. **B. similis** (Bienstock 1884. Bac. II.). Dem *B. subtiliformis* an Grösse und Gestalt, sowie in der Art der Sporenentwicklung ganz gleich, nur durch die makroskopische Form seines Wachsthums zu unterscheiden. Culturen auf Agar-Agar zeigen eine weissglänzende, im Anfang glatte, später etwas unebene Oberfläche, an den seitlichen Begrenzungen Ausläufer von Traubenform; sie sind von immenser Wachsthumsgeschwindigkeit, indem sie in 10—12 Stunden die ganze ihr im Reagenzglase zur Verfügung stehende Nährbodenfläche überwuchern.

Findet sich constant in den menschlichen Fäces; besitzt, soweit bekannt, keine zymogene oder pathogene Eigenschaften.

191. **B. Megatherium** De Bary 1884. Vegetative Zellen bis 10 μ lang, 2,5 μ dick, oft etwas gekrümmt, mit abgerundeten Enden, lebhaft bewegt, oft in Ketten bis zu 10 Gliedern zusammenhängend. Gelatine wird schnell verflüssigt, auf Agar-Agar und Kartoffeln bilden die Colonieen einen weisslichen Belag. Vor der Sporenbildung theilt sich die Zelle durch Querwände in 4—5 Theilzellen; in jeder derselben bildet sich eine elliptische Spore, welche etwa eben so lang aber schmäler als ihre Mutterzelle und von einer starken Membran umgeben ist. Bei der Keimung wird die Membran manchmal abgehoben und gesprengt, manchmal aber auch nicht.

In faulenden Flüssigkeiten. Wurde im Breslauer pflanzenphysiologischen Institut aus Material gezogen, welches von Prof. De Bary aus Strassburg gesandt war, fand sich aber auch in verschiedenen Flüssigkeiten, z. B. zwischen faulenden Algen vom Riesengebirge.

---

[1]) B. Bienstock, Ueber die Bacterien der Fäces (Zeitschrift für klinische Medicin. VIII. Heft 1. 2.).

192. **B. (Streptobacter) fusisporus** n. sp. Vegetative Zellen etwa 2 μ breit, 3—4mal so lang, vor der Sporenbildung in lange Fäden auswachsend, welche meist unregelmässig gekrümmt und gewunden sind, später in viele cylindrische Glieder getheilt. Sporen einzeln in jeder Zelle gebildet, spindelförmig, 2 μ breit, fast so lang als die Mutterzelle, zuletzt nach Einschrumpfen der Zellmembran eine Kette aus spindelförmigen Sporen darstellend.

In Schmutzwässern von Zuckerfabriken. — Breslau: Puschkowa.

b. Zymogene Formen (Formen, welche in den geeigneten Nährlösungen bekannte Gährungserscheinungen hervorrufen).

193. **B. aceti** (Kützing 1843[1]): *Ulvina aceti, Mycoderma aceti* Pasteur, *Bacterium aceti* (Kütz.) Zopf). Vegetative Zellen stäbchenförmig, sehr kurz (etwa 3 μ lang) und dünn, meist leicht gekrümmt, einer dicken Schleimmasse eingebettet und mit dieser schleimige Häute auf der Oberfläche der Nährflüssigkeit und den Culturgefässen bildend. Wächst in Fäden aus, welche wieder in Schleimmasse eingebettet sind. Sowohl die Stäbchen als die Fäden können in kurze Glieder zerfallen, und so das Aussehen von Micrococcus-Ketten gewinnen; die Fäden scheiden sich auch oft in längere Glieder, und diese können bei ungünstiger Ernährung spindel- oder blasenförmig aufgetrieben werden. — Sporenbildung noch unbekannt.

Ist die Ursache der Essiggährung, indem der Bacillus, welcher nur bei freiem Sauerstoff-Zutritt vegetirt, in schwach alkoholhaltigen Flüssigkeiten diese zu Essigsäure oxydirt (Pasteur 1860).

Bei der Essigfabrikation die auf der Oberfläche schwimmende Haut, die „Essigmutter," bildend. Ueberzieht die bei der Schnellfabrikation gebrauchten Buchenspähne mit einer schleimigen Haut.

194. **B. Pasteurianus** (Hansen 1879[2]): *Mycoderma P., Bacterium P.* Zopf). Morphologisch und in seiner Entwickelung dem *B. aceti* gleich, aber dadurch unterschieden, dass der Inhalt der Zellen durch Jod blau (bei *B. aceti* gelb) gefärbt wird.

Entwickelt sich in Bierwürze und in leichten (alkoholarmen) extractreichen Bieren. Bildet ebenfalls Essigsäure. In alkoholreichen Bieren und im Weinessig hat Hansen immer nur *B. aceti*, nie *B. Past.* gefunden.

195. **B. acidi lactici** (Zopf 1883: *Bacterium a. l.*). Vegetative Zellen etwa 1—1,7 μ lang, 0,3—0,4 μ dick, vor der Theilung bis 2,8 μ lang, meist zu 2, seltener zu 4 zusammenhängend, unbewegt. Bildet auf Nährgelatine weissliche, langsam wachsende, glänzende porzellanartige Kolonien mit etwas buchtigen Rändern; die Gelatine wird nicht verflüssigt. Sporen einzeln in einem Ende jeder Zelle gebildet, selten bei langen Zellen zu zwei (an jedem Ende), kuglig, stark lichtbrechend. (Hueppe 1884 a. a. O.)

Bildet aus Milchzucker Milchsäure und ist das specifische Ferment des Sauerwerdens der Milch.

196. **B. Fitzianus** (Zopf 1883: *Bacterium F.*). Bildet (nach Buchner[3]) Coccen, kürzere und längere Stäbchen, welche etwa 1 μ breit und etwas

---

[1]) Erdmann, Journal XI. p. 390. Phycologia generalis. Leipzig 1843.

[2]) E. Chr. Hansen, Contributions à la connaissance des organismes qui peuvent se trouver dans la bière et le moût de bière et y vivre (Meddedelser fra Carlsberg-Laboratoriet. 2. Heft. Kopenhagen 1879).

[3]) Buchner, Beiträge zur Morphologie der Spaltpilze. (Nägeli, Untersuchungen über niedere Pilze.)

ungleich, nicht genau cylindrisch sind; alle diese Formen gehen in einander über. Die Lang-Stäbchen bilden auch lange Fäden. In den Stäbchen entstehen bei Cultur in Fleischextract elliptische Sporen.

Findet sich in Gesellschaft der Heu- und Buttersäure-Bacterien z. B. in Heuaufguss. Bildet nach den Untersuchungen von Fitz [1]) aus Glycerin Aethylalkohol.

197. **B. caucasicus** (Kern 1882[2]): *Dispora c.*). Vegetative Zellen stäbchenförmig, meist zu langen Fäden verbunden. In grosse Mengen Schleim eingebettet, und mit diesem grosse Schleimballen von höckriger Beschaffenheit und mehreren cm Durchm. bildend, die zu knorpeligen Körnern (Kephirkörner) zusammentrocknen. Wächst am besten in saurer Nährlösung; vermehrt sich aber sehr langsam. — Nach Kern bilden sich in jedem Stäbchen 2 Sporen (eines an jedem Ende). (De Bary sah die Sporenbildung nicht und glaubt, dass K.'s Angaben auf einer Täuschung bei der Beobachtung beruhen, indem die oft gekrümmten Stäbchen bei Einstellung der von oben gesehenen Enden dies Bild vortäuschen.)

Bildet in den Kephirkörnern, welche zur Bereitung des Kephir aus Milch benutzt werden, die Hauptmasse, neben dem Milchsäurebacillus und einer Hefeform. — *B. c.* besitzt wahrscheinlich die Eigenschaft den Käsestoff zu peptonisiren, und dadurch diesen in Lösung zu halten, wie es bei dem Kephir der Fall ist. Der Alkoholgehalt kommt dadurch zu Stande, dass der nicht gährungsfähige Zucker durch die Einwirkung der Bacterien in gährungsfähigen Zucker invertirt und dann durch die Hefe in Alkoholgährung versetzt wird.

Seit 1883 sind Kephirkörner aus Tiflis nach Schlesien eingeführt worden [3]). Die ursprünglich bei kaukasischen Bergvölkern geübte Darstellung des Kephirs wird jetzt auch in Schlesien (z. B. in Breslau, Salzbrunn) zu Kurzwecken fabrikmässig betrieben, das Ferment kann also jetzt als ein in der Cultur eingebürgertes gelten.

198. **B. (Streptobacter) albuminis** (Bienstock 1884: Bacillus III.). Bei Cultur auf Agar-Agar anfangs perlmutterglänzende, später gelbliche Ueberzüge mit homogener Oberfläche bildend. Sporen etwa um die Hälfte kleiner als die von *B. subtilis*, kuglig, sehr stark lichtbrechend. Vegetative Zellen anfangs stäbchenförmig, etwa 3 μ lang, dann rosenkranzförmig, lebhaft bewegt, später wieder stäbchenförmig und sodann in lange Fäden auswachsend. Die Fäden gliedern sich in 3—4 μ lange Glieder und in diesen bilden sich die Sporen, indem sich ein Ende der Stäbchen verdickt (trommelschlägerartig) und kugelförmig anschwillt. Die Sporen gliedern sich endlich von den Stäbchen ab.

Findet sich nach Bienstock constant in den menschlichen Fäces, und ist nach seinen Untersuchungen der specifische Mikroorganismus, welcher das Eiweiss bis in seine letzten Endproducte zerlegt.

c. Pathogene Formen.

199. **B. murinus** (Koch 1878: 1. *Septicaemie* bei Mäusen). Vegetative Zellen stäbchenförmig, sehr klein, 0,8—1,0 μ lang, ungefähr 0,1—0,2 μ dick, oft zu 2, seltener zu 4 zusammenhängend, unbeweglich. In frischem Blut sich vermehrend, aber nicht in Fäden auswachsend; manchmal

---

[1]) A. Fitz, Ueber Schizomycetengährung III. (Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft 1878.)

[2]) E. Kern, Ueber ein Milchferment aus dem Kaukasus. Bot. Ztg. 1882 (Bulletin de la Soc. d'hist. nat. de Moscou 1882).

[3]) F. Cohn, Ueber einige durch Gährung aus Milch bereitete Genussmittel. (Jahresb. d. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur f. 1883. S. 165.)

Sporen bildend. Gelatine nicht verflüssigend; wächst unter Abschluss von der Luft weiter, aber immer nur langsam, in Form weisslicher Wölkchen.

Erregt bei Hausmäusen Septichämie. Die inficirten Thiere zeigen anfangs vermehrte Secretion der Augenbindehaut, werden matt, sitzen mit gekrümmtem Rücken und angezogenen Extremitäten da, und sterben ausnahmslos, etwa 40—60 Stunden nach der Impfung. — Feldmäuse werden durch Impfung des B. nicht krank.

Bei der Section findet sich an der Impfstelle nur geringes Oedem, an den inneren Organen keine Veränderung, im Blute aber zahllose Bacillen, die mit der Längsaxe nach der Richtung des Blutstromes gelagert sind. Sie dringen in die weissen Blutkörperchen ein, vermehren sich in denselben und vernichten sie vollständig. In den Lymphbahnen werden sie nicht gefunden.

In putriden Flüssigkeiten: faulendem Blut, faulendem Fleischinfus, aber nicht constant.

200. **B. Bienstockii** (Bienstock 1884: *Bacillus III.*) Vegetative Zellen sehr klein, etwa 0,8 μ lang, 0,4 μ breit, unbeweglich. Auf Agar-Agar sehr langsam wachsend, nach längerer Zeit erst einen kaum sichtbaren 1 mm breiten Schleier bildend.

Kommt in den menschlichen Fäces, jedoch nicht constant vor.

Nach Impfung mit dem rein cultivirten B. bilden sich bei Mäusen und Kaninchen an der Impfstelle ödematöse Anschwellungen, und die inficirten Thiere sterben. In Oedemflüssigkeit und dem Eiter an der Impfstelle fanden sich viele, im Herzblute sehr wenige Bacillen.

201. **B. (Streptobacter) Anthracis** Cohn 1872[1]). Vegetative Zellen stäbchenförmig, bis 6 μ lang, 1 — 1,5 μ breit, an den Enden grade abgestutzt, unbewegt, gewöhnlich mehrere zu Ketten verbunden; vor der Sporenbildung zu langen Fäden auswachsend, welche sich vielfach verschlingen und zu Bündeln vereinigen, dann durch Querwände theilen. In der Mitte jeder Theilzelle bildet sich eine elliptische Spore, die etwa so breit aber viel kürzer als die Mutterzelle ist. Die Keimung erfolgt ohne Abhebung einer Membran durch einfaches Längenwachsthum der Spore. — Zur Sporenbildung ist der Zutritt des Sauerstoffs nöthig. Der B. wächst leicht an der Oberfläche von Nährflüssigkeiten (Häutchen bildend), auf Kartoffeln (weissliche trockene Colonien bildend), auf Gelatine (diese verflüssigend).

Im Blute milzbrandkranker Thiere constant vorkommend und Ursache des Milzbrandes. Auch auf Menschen und alle Säugethiere (auf Vögel nur unsicher) übertragbar.

Die Sporenbildung kommt am besten bei Körpertemperatur zu Stande, bei Temperatur unter 12° bilden sich keine Sporen mehr.

202. **B. oedematis** (Koch 1881[2]): *Oedem-Bacillen*, *Vibrion septique* Pasteur[3]). Vegetative Zellen cylindrisch, 3 — 3,5 μ lang, 1 — 1,1 μ breit (schmäler als Milzbrandbacillen), an den Enden abgerundet, lebhaft bewegt, oft zu langen Kettenfäden verbunden, bei Luft-

---

1) Die Bacillen im Milzbrandblute sind zuerst beschrieben worden von:
Rayer: Mém. de la Soc. de Biologie. T. II. 1850. (Paris 1851.)
Pollender, Casper's Vierteljahrsschr. Bd. VIII. 1855. Berlin.
Davaine wies 1863 zuerst die Bac. als Ursache des Milzbrands nach.

2) R. Koch, Zur Untersuchung von pathogenen Organismen. Zur Aetiologie des Milzbrandes. (Mittheilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. I. 1881.)

3) Pasteur et Joubert, Charbon et septicemie. (Compt. rend. 2. d. s. de l'Académie des Sciences 1877. Bd. 85.)

zutritt nicht wachsend, bei Abschluss von Sauerstoff fortwachsend, Gelatine verflüssigend, hier wolkige, in Kartoffeln eingeschlossene netzförmige Colonien bildend. Sporen am Ende oder in der Mitte der Zelle gebildet, elliptisch.

Kommt wahrscheinlich weitverbreitet vor, z. B. in Gartenerde, zwischen Heu u. s. w. Die Sporen sind wahrscheinlich im Darminhalt verbreitet, keimen nach dem Tode und wandern aus dem Darme in die Gewebe ein, wo sie wässerige Zersetzung hervorbringen.

Durch Ueberimpfen der Gewebsflüssigkeit, welche der B. enthält, wird das „maligne Oedem“ erzeugt, welches sich immer wieder übertragen lässt. Die geimpften Thiere gehen schnell zu Grunde. Der B. findet sich reichlich in den wässerigen Ausscheidungen zwischen dem Gewebe und den serösen Flüssigkeiten, im Herzblute erst mehrere Stunden nach dem Tode.

203. **B. minimus** Klein[1]) 1878. Zellen sehr klein, 1—3 μ lang, dem *B. murinus* sehr ähnlich, zu langen sehr dünnen Fäden auswachsend. Sporen elliptisch 0,5 μ lang.

Bei dem Rothlauf der Schweine im ausgepressten Gewebssaft der Lungen, im Eiter von Abscessen u. s. w., aber nicht im Blute gefunden.

204 **B. mallei** (Loeffler und Schütz 1882)[2]). Zellen 2—5 μ lang, 0,5—1,4 μ breit, lebhaft bewegt. Wächst bei 37° auf Kartoffeln (braune, kleisterähnliche Masse) und auf geronnenem Blutserum (kleine durchscheinende, auf der Oberfläche zerstreute Tropfen bildend). — (Weichselbaum hat Sporenbildung beobachtet.)

Findet sich bei rotzkranken Thieren (Pferden und Schafen) constant in inneren Organen und der kranken Nasenschleimhaut. Auf Schnittpräparaten werden Bac. durch Färben mit conc. wässr. Lösung von Methylenblau und Nachbehandlung mit verdünnter Essigsäure am besten sichtbar gemacht.

Durch Impfung von Reinkulturen auf Pferde aber auch andere Thiere, z. B. Feldmäuse, ist Rotzkrankheit hervorgerufen worden.

205. **B. Tuberculosis** (Koch 1882[3]). Zellen sehr klein und dünn (1,5—5 μ lang), sehr oft etwas geknickt, unbeweglich. Sie werden durch alkalische Anilinfarben (z. B. Anilinöl mit Fuchsinlösung) beim Erwärmen gefärbt, dann durch verdünnte Mineralsäuren nicht wieder entfärbt, was bei fast allen andern Bacillen der Fall ist; bei Nachfärben mit anderen Anilinfarben behalten sie die erste Färbung. — Sie wachsen in künstlichen Culturen, ausserhalb des Körpers nur bei Temperatur über 28° (Optimum 37—38° C.), am besten auf geronnenem Blutserum, aber auch hier langsam, grauweisse Ueberzüge bildend, in denen sich bei schwacher Vergrösserung zierliche, bogig gekrümmte Linien zeigen. Es bilden sich dabei Sporen, 2—4 in jedem Stäbchen.

Findet sich beim Menschen bei der acuten Miliartuberculose im Blut und den Tuberkeln, bei chronischer Tuberculose in den Geweben und im Auswurf, in skrophulösen Drüsen, bei tuberculösen Knochen- und Gelenkaffectionen, bei Lupus. — Bei perlsüchtigen Rindern, bei der Tuberculose der meisten Säugethiere und der Hühner.

---

[1]) Klein, Report on infectious pneumoenteritis of the Pig. (Rep. of the Medic. Offic. of the Privy Council. 1877. 78.)

S. a. Loeffler, Experimentelle Untersuchungen über den Schweine-Rothlauf. (Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. 1. Heft.)

[2]) Deutsche med. Wochenschrift 1882. No. 52. — Weichselbaum. Wien. med. Wochenschr. 1885. No. 21—24.

[3]) R. Koch, Die Aetiologie der Tuberkulose. Berliner klin. Wochenschr. 1882. No. 15. — Mittheilungen aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. II. Bd. 1884.

B. Leprae (Hansen 1874[1]). Dem Tuberkelbacillus an Grösse und Gestalt sehr ähnlich, ist auch der einzige B., welcher wie dieser, mit alkalischen Anilinfarben gefärbt, durch Säuren nicht mehr entfärbt wird, unterscheidet sich aber dadurch, dass er die Kernfärbung aus Hämatoxylin annimmt, was *B. Tuberc.* nicht thut, und dass die gefärbten Lepra-Bacillen der Entfärbung durch unterchlorigsaures Natron viel stärker widerstehen als dieser.

Er findet sich bei Lepra, dem nordischen Aussatze in den sogenannten Tuberkeln.

206. **B. Syphilidis** (Lustgarten 1885[2]): Syphilisbacillen). Zellen stäbchenförmig, dem Tuberkel-Bacillus ähnlich, gerade oder etwas gebogen oder geknickt 3,5—4,5, selbst bis 7 μ lang, 0,25—0,8 μ breit, bisweilen an den Enden kopfförmig verdickt. Sie zeigen oft 2—4 elliptische helle glänzende Stellen, welche sich nicht färben lassen, und wahrscheinlich Sporen sind. Die mit Anilinwasser Gentianviolett gefärbten Bacillen werden durch Behandlung mit übermangansaurem Kali und nachherigem Abspülen in schwefliger Säure nicht entfärbt, wie alle andern Bac. ausser Tuberkel- und Lepra-B., dagegen werden sie durch stärkere Mineral-Säuren entfärbt und unterscheiden sich dadurch von den Letztgenannten. — Sie finden sich nie frei, sondern immer in Zellen eingeschlossen.

Bei constitutioneller Syphilis in den kranken Geweben und deren Zerfallproducten.

207. **B. Diphtheriae** (Klebs 1883[3]), Loeffler 1884). Zellen etwa so lang als die Tuberkelbacillen, aber doppelt so dick; bei vielen Individuen ist ein, manchmal auch beide Enden kopfförmig verdickt, sie färben sich sehr leicht mit Anilinfarben, an den Enden intensiver als in der Mitte, wodurch sie oft eine hantelförmige Gestalt annehmen. Sie sind unbeweglich. Lassen sich auf Nährgelatine und Blutserum rein cultiviren, doch muss die Temperatur 20^0 C. übersteigen, am besten wachsen sie bei 37^0 C., sie bilden dann weissliche Pünktchen und Ueberzüge.

Finden sich bei Fällen typischer Diphtherie in den charakteristischen Stellen der diphtheritischen Membranen, und zwar in der mittleren Schicht derselben.

Culturen der Bacillen in das Unterhautzellgewebe von Thieren gebracht, erzeugen weissliche, hämorrhagische Exsudate an der Impfstelle und weit sich verbreitende Oedeme. In die Luftröhren von Kaninchen, Hühnern und Tauben eingeführt, erzeugen sie Pseudomembranen. Die Bacillen haben dieselbe Wirkung wie das diphtheritische Virus, sie werden hiernach als die specifische Ursache der Diphtherie anzusehen sein.

208. **B. typhi** (Eberth 1880, Gaffky 1884[4]) *B. typhosus* Zopf). Vegetative Zellen etwa dreimal so lang als breit, etwa $^1/_3$ so lang als ein Blutkörperchen, an den Enden abgerundet, sehr beweglich, oft

---

1) G. Armauer Hansen, Ueber die Aetiologie des Aussatzes (Norsk Magaz. for Laegevedenskap. Christiania 1874. Heft 9).

Neisser, Ueber die Aetiologie des Aussatzes. Jahresber. der Schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur 1879.

G. Armauer Hansen, *Bacillus leprae* (Virchow's Arch. 79. Bd. Berlin 1880).

2) S. Lustgarten, Die Syphilis-Bacillen. Wien 1885. (Medic. Jahrbücher der K. K. Gesellsch. der Aerzte.)

3) Verhandlungen des Congresses für innere Medicin. II. Abth. Wiesbaden 1883. S. 143.

4) Eberth, Virchow's Archiv Bd. 81. Jahrg. 1880.

Gaffky, Zur Aetiologie des Abdominaltyphus. (Mittheilungen aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte II. 1884.)

kettenförmig verbunden, werden durch Anilinfarben schwach und schwer gefärbt. Sporen rund, endständig. Auf Nährgelatine oberflächliche grau-weissliche Colonien bildend, die Gelatine nicht zersetzend, auf Kartoffeln kaum sichtbare Ueberzüge bildend, schnell über die ganze Fläche der Kartoffel sich ausbreitend. Die Sporenbildung kommt nach 3—4 Tagen, aber nur bei einer Temperatur über 20° zu Stande.

Bei Abdominaltyphus (in frischen Fällen) in der Milz, den Abdominallymphdrüsen, den Darmgeschwüren, in unregelmässig begrenzten kleinen Häufchen zerstreut.

Infection von Thieren durch den gezüchteten B. ist noch nicht gelungen, doch lässt das constante Vorkommen der Bacillen in frischen Typhusfällen annehmen, dass sie die specifische Ursache der Krankheit sind.

209. **B. (Streptobacter) Alvei** Cheshire et Cheyne 1885[1]) (*B. melithophthorus* Cohn). Zellen klein und schmal, etwa 4 mal so lang als breit ($^1/_{7000}$ engl. Zoll lang), an den Enden abgerundet oder etwas zugespitzt, unbeweglich, zu langen Fäden auswachsend, die sich theilen und in jedem Gliede eine Spore bilden. Sporen elliptisch, ungewöhnlich gross ($^1/_{1200}$" lang, etwa halb so breit). Wächst am besten bei 37° C., unter 16° nicht. Verflüssigt Gelatine schnell, bildet auf Agar-Agar eine weissliche Schicht. Die Bac. färben sich durch Anilinfarbstoffe langsam. Die nach Art der Tuberkelbacillen gefärbten Sporen werden durch Säure entfärbt (Eisenberg).

Findet sich in den Zellen der von „Faulbrut" befallenen Bienenstöcke. Die Krankheit greift schnell in den befallenen Stöcken um sich, indem die Larven absterben und verfaulen.

Spaltpf. p 68 (24

53. Gatt. Clostridium. Prazmowski 1880[2]).

Vegetative Zellen cylindrisch, vor der Sporenbildung breit spindel- oder keulenförmige Gestalt annehmend. Sporenbildung endogen, einzeln in den angeschwollenen Zellen.

210. **Cl. butyricum** (Pasteur 1864: *Vibrion butyrique*, *Bacillus Amylobacter* van Tieghem, *Clostridium b.* Prazmowski). Vegetative Zellen cylindrisch, 3—10 μ lang, etwa 1 μ breit, lebhaft bewegt, oft in längeren Ketten zusammenhängend. Vor der Sporenbildung schwellen die einzelnen Zellen entweder in der Mitte oder nach einem Ende zu an, wodurch sie spindel- oder keulenförmig erscheinen; ihr Inhalt wird zu dieser Zeit durch Jod blau gefärbt. Die Sporen bilden sich in den angeschwollenen Theilen, sie sind cylindrisch-elliptisch, 2—2,5 μ lang, 1 μ breit, von einem breiten Gallerthofe umgeben, viel kürzer und meist auch viel schmäler als die Anschwellung. Bei der Keimung wird die Sporenhaut an einem Ende gesprengt und das Stäbchen wächst in der Längsrichtung der Spore heraus. Verflüssigt Gelatine schnell. Kann auch ohne Sauerstoff vegetiren (facultativ anaërobiotisch).

Ist die Ursache der Buttersäuregährung aus Zuckerarten und milchsauren Salzen, kann auch die Zellmembranen fleischiger Pflanzentheile angreifen, indem die Cellulose in Dextrin und Glycose umgewandelt und diese dann in Buttersäuregährung versetzt wird.

---

1) F. R. Cheshire and W. W. Cheyne, The pathogenic history and cultivation of a new Bacillus (*B. alvei*), the cause of a disease of the hive bee hitherto known as foul-brood. (Journ. of the royal microsc. Soc. Ser. 2. Vol. V. 1885)

2) A. Prazmowski, Untersuchungen über Entwickelungsgeschichte und Fermentwirkung einiger Bacterien-Arten. Leipzig 1880.

54. Gatt. Spirillum. Ehrenberg 1830.

Zellen cylindrisch, mehr oder minder stark schraubenförmig gekrümmt, starr (nicht biegsam), im vegetativen Zustande lebhaft bewegt. Sporenbildung endogen.

211. **Sp. Rugula** (Müller 1786[1]): *Vibrio R.*, *Spirillum R.* Winter). Zellen 6 – 16 μ lang, 0,5 — 2,5 μ dick, bogenförmig gekrümmt oder nur mit einer einfachen Schraubenwindung, zuweilen zu Ketten verbunden, an jedem Ende mit einer Geissel, lebhaft bewegt, um die Längsachse sich drehend. Vor der Sporenbildung verdicken sich die Zellen gleichmässig, schwellen dann an einem Ende kuglig an, und in dieser Anschwellung bildet sich eine kuglige Spore.

In Sumpfwasser, im Zahnschleim, faulendem Fleischwasser u. s. w.

212. **Sp. serpens** (Müller 1786: *Vibrio s.*, *Spirillum s.* Winter). Vegetative Zellen 11 — 28 μ lang, 0,8—1 μ dick, mit 3—4 flachen, wellenförmigen Biegungen, im vegetativen Zustande lebhaft bewegt. Die zur Ruhe gekommenen Zellen wachsen zu langen Fäden aus, wobei die Windungen flacher werden und zuletzt fast ganz verschwinden, die Fäden verflechten sich hierauf zu zopfförmigen Gebilden oder Häuten. Sporenbildung nicht beobachtet.

In stehendem Wasser, faulenden Flüssigkeiten.

213. **Sp. Undula** (Müller 1773: *Vibrio U.*, *Spirillum U.* Ehrenb.). Zellen meist 8 — 16 μ lang, 1 — 1,5 μ dick, mit 1½ — 4, manchmal bis zu 6 Windungen; jede Windung 4 — 5 μ hoch und fast eben so lang, an jedem Ende mit einer Geissel, lebhaft bewegt, oft blitzschnell dahin schiessend.

In verschiedenen faulenden Flüssigkeiten, besonders in faulendem Fischwasser, oft ganz rein in grossen Schwärmen.

214. **Sp. tenue** Ehrenberg 1838. Zellen meist 4 — 15 μ lang, viel dünner als bei *Sp. Undula*, mit 1½—5 Windungen, jede von 2 — 3 μ Höhe und Breite, lebhaft bewegt

In Sumpfwasser und faulenden Flüssigkeiten.

215. **Sp. rufum** Perty 1852. Zellen 8 — 16 μ lang, etwa 1 μ dick, gewöhnlich mit 1½—4 Windungen, welche meist 4 μ hoch und lang sind, lebhaft bewegt. Zellinhalt roth. Bildet blutrothe, bei durchfallendem Licht braunroth, bei auffallendem purpurroth erscheinende Schleimüberzüge.

In Sumpfwasser zwischen faulenden Algen. — Neumarkt: bei Lissa.

216. **Sp. volutans** Ehrenberg 1830. Zellen meist 25 - 30 μ lang, 1,5 — 2 μ dick, an den Enden etwas verschmälert und abgerundet, jederseits mit einer Geissel. Inhalt farblos mit dunklen Körnern (Schwefel). Windungen meist 2—4, jede etwa 9 — 12 μ hoch und 6 μ breit. Lebhaft bewegt, aber auch oft eine Zeit lang still liegend.

In stehendem und faulendem Wasser, besonders häufig in Gesellschaft von *Beggiatoa*. — Breslau, z. B. bei Klettendorf im Bassin des Condensationswassers der Zuckerfabrik.

[1]) O. F. Müller, Vermium fluv. et terr. historia. Havniae 1773. Ders., Animalc. infus. 1786.

55. Gatt. **Spirochaete.** Ehrenberg 1833.

Vegetative Zellen lang, schraubig gewunden, Fäden bildend, welche äusserst beweglich sind und sich in mannigfacher Weise biegen.

217. **Sp. plicatilis** Ehrenberg 1833. Zellen sehr dünn, 110—225 μ lang, 0,5 μ dick, mit zahlreichen feinen Windungen, die häufig eine zweifache Wellenlinie zeigen, wobei die primären Windungen gleich gross, die secundären Windungen oft ungleich sind. Enden stumpf abgestutzt. Bewegungen blitzartig hinschiessend, wobei Schlängelungen, haken- und peitschenförmige Umbiegungen häufig eintreten.

Vereinzelt unter anderen Spaltpilzen in Sümpfen, Abwässern, Rinnsteinen u. s. w.

218. **Sp. Cohnii** Winter 1879 (*Sp. buccalis, Sp. dentium* De Bary). Fäden von äusserster Zartheit in 3—6 und mehr steilen und oft unregelmässigen Windungen; Enden zugespitzt; korkzieherartig gedreht, biegsam. Von langsam drehender Bewegung oder unbeweglich.

Im Zahnschleim. Von Ferd. Cohn zuerst aufgefunden (1872).

219. **Sp. Schroeteri** Cohn 1883[1]). Der vorigen ähnlich, doch unbeweglich, von einer weiten Gallerthülle umgeben und in grossen Gallertmassen zusammenlagernd.

Gallertartige Ueberzüge an Kellerwänden bildend, die etwa 1 cm dick sind, in Gesellschaft von *Leucocystis cellaris.* — Breslau in einem Keller in der Junkernstrasse.

220. **Sp. Obermeieri** Cohn 1872. (Von O. Obermeier 1873 entdeckt[2]).) Fäden bis 40 μ lang, an den Enden zugespitzt, mit gleichmässigen Windungen. Lebhaft bewegt.

Im Blute von Kranken, die an Typhus recurrens leiden, kurz vor und während des Fieberanfalles, in der fieberfreien Zeit nach dem Anfall nicht aufzufinden.

56. Gatt. **Microspira.**

Vegetative Zellen schwach gekrümmt, meist nur mit ½ Windung (Comma-Form), lebhaft bewegt. — Die kurzen Formen können, nachdem sie zur Ruhe gekommen, zu schraubigen Spirochaete-artigen Fäden auswachsen und Sporen bilden, welche durch Theilung der Glieder entstehen (Arthrosporen).

Anm. Durch die von Hüppe beobachtete Sporenbildung von Bacillus und Spirillum verschieden. Hüppe stellt die Formen in die Gattung Spirochaete, doch ist bei den früher bekannten Formen derselben weder diese Sporenbildung noch das Vorkommen der Comma-Formen beobachtet.

221. **M. Comma** (Koch 1884[3]): *Comma-Bacillus*). Vegetative Zellen sehr klein, etwa bis 3 μ lang, bogen- bis halbkreisförmig gekrümmt, mit lebhafter, schraubenförmiger Bewegung, oft zu 2 in S-Form, oder auch zu mehr in schraubenförmige Ketten verbunden. In alten Culturen

[1]) Jahresbericht der Schles. Gesellsch. f. 1883. S. 198. Anmerkung.

[2]) Berliner Klinische Wochenschrift 1873. No. 13.

[3]) Berliner Klinische Wochenschrift 1884. No. 31. 32.

werden die Zellen unbeweglich und wachsen in lange schraubige Fäden aus, in denen sich Sporen bilden. Diese sind kuglig, wenig dicker als die Fäden, stärker lichtbrechend, zu 2—4 in der Continuität des Fadens liegend. — Wächst in Culturen auf Gelatine, Kartoffeln und Blutserum, am besten bei 30–40° C., unter 16° C. nicht mehr. Gelatine wird schnell verflüssigt, in Stichculturen bildet sich unter der Oberfläche eine blasenartige tiefe Einsenkung, die Culturen auf Kartoffeln erscheinen hellbräunlich.

Bei asiatischer Cholera in der Darmschleimhaut und den Ausleerungen der Kranken.

222. **M. Finckleri** (Koch 1884[1]). Der *M. Comma* im Allgemeinen ähnlich, doch plumper und grösser, auch nicht so stark gekrümmt. Sie wachsen zu Spirillen aus, welche in der Mitte dicker sind als an den Enden. Sie wachsen schneller als *M Comma*, verflüssigen Gelatine noch schneller und bilden in Stichculturen gleichweite, sackförmige Verflüssigung längs des Stichcanales. Die Culturen auf Kartoffeln erscheinen graugelb, schleimig. Sie wachsen bei Zimmertemperatur.

Von Finckler und Prior in den Stuhlgängen von Kranken gefunden, welche an Cholera nostras gelitten hatten Sie hielten ihn für die specifische Ursache der Krankheit, was noch unerwiesen ist.

223. **M. buccalis** (Lewis 1884[2]). Kleine und dünne bogig gekrümmte Stäbchen, zeigen in Flüssigkeiten meist lebhafte hüpfende Bewegungen. Wachsen in Nährgelatine nicht.

Von Miller[3]) und Lewis im Zahnschleim aufgefunden. — Könnte vielleicht in den Entwickelungskreis von *Spirochaete Cohnii* gehören.

57. Gatt. Myconostoc. Cohn 1875.

Zellen in Form dünner, gebogener und gewundener Fäden, welche in eine rundliche Gallertcyste eingeschlossen sind. Die Fäden zerfallen in kürzere Stücke. Die Cysten vermehren sich durch fortgesetzte Zweitheilung.

224. **M. gregarium** Cohn 1875. Gallertkugeln 10—17 μ Durchm. und darüber, häufig elliptisch in die Länge gezogen. Fäden farblos, etwa 2 μ dick, vielfach durcheinander geschlungen, bei Zerdrücken der Gallerthülle auseinanderrollend und in kurze cylindrische, halbkreis- oder ringförmige Glieder zerfallend, unbewegt.

In Sumpfwasser, zwischen faulenden Algen. — Breslau: Sauerbrunnteich bei Gabitz. Glatz: Seefelder bei Reinerz.

---

[1]) Finckler und Prior, Ueber Commabacillen in den Stuhlgängen bei Cholera nostras. (Verhandl. der Naturforscher-Versammlung in Magdeburg 1884. — Centralbl. f. allgem. Gesundheitslehre. Bd. I. Heft 5 u. 6.)

R. Koch, Cholera-Bericht.

[2]) T. Lewis, Memorandum on the comma-shaped Bacillus. (The Lancet 1884.)

[3]) W. D. Miller, Der Einfluss von Mikroorganismen auf die Dauer der Zähne (Archiv f. exp. Pathol. Bd. XVI. 1882). — Ueber die Caries der Zähne (Correspondenzbl. f. Zahnärzte. Bd. XIII.).

58. Gatt. **Cystobacter** n. g.

Zellen in Form kurzer dünner Stäbchen, in eine verbreitete Schleimmasse eingebettet, später in längeren Fäden zusammenhängend. Die Schleimmasse theilt sich in unregelmässige rundliche Klumpen, welche sich später mit einer festen hornartigen structurlosen Hülle umgeben.

225. **C. fuscus** n. sp. Im frischen Zustande fleischrothe, etwa 1 mm weit verbreitete Schleimüberzüge bildend, die sich durch Furchung in zahlreiche rundliche, stellenweise darmartig gewundene Klumpen von verschiedener Grösse theilen. Jeder Abschnitt umgiebt sich mit einer festen, hornartigen, structurlosen Hülle, so dass ein flaches Häufchen von 30—60 μ langen und 20—30 μ breiten kastanienbraunen Cysten entsteht, welche durch eine dünne farblose Masse zusammengehalten und mit fleischrothem Inhalt erfüllt sind, welcher kurze dünne Stäbchen enthält.

Auf Mist von Hasen. Mai bis Juli. — Breslau: Oswitz, Trebnitz: Obernik.

226. **C. erectus** n. sp. Schleimmassen fleischroth, von der Unterlage in Form von cylindrisch-keulenförmigen, nach unten verdünnten, oben abgerundeten, manchmal verzweigten, bis 80 μ hohen Klümpchen sich erhebend, später von einer kastanienbraunen Cystenhaut umgeben.

Auf mistdurchtränktem Papier. — Breslau.

VI. Ordn. Desmobacteria.

Lange Fäden bildend, welche meist mit einem Ende festgewachsen und nach den freien Enden zu fortwachsen, häufig von festen Scheiden umgeben sind. — Bei der Fortpflanzung treten an der Spitze des Fadens einzelne Glieder aus dem Fadenverbande aus, die dann wieder zu neuen Fäden auswachsen, oder die Glieder theilen sich in kleinere Theile, die zu Sporen werden.

11. Fam. **Leptotrichacei.** Zopf 1883 (Leptotricheen).

Fäden einfach, nicht verzweigt, andere Charactere die der VI. Ordnung.

59. Gatt. **Leptothrix.** Kützing 1843[1]).

Fäden sehr zart, mit dünnen Scheiden, unbeweglich. Gliederung anfangs undeutlich. Vermehrung durch Zerfall des Fadens in Glieder.

---

1) Linnaea XVII. — Phycologia generalis. Leipzig 1843.

227. **L. parasitica** Kützing 1847[1]. Fäden etwa 1 μ breit, 100 μ und mehr lang. Scheiden zart, später bräunlich, Inhalt farblos.

Gesellig an Algen ansitzend, einen bräunlichen Ueberzug bildend. — Breslau: Oswitz u. s. w. Wohlau: Dyhrenfurth, Oppeln: Proskau.

Anm. Zopf sieht diese Form als einen Entwickelungszustand von *Cladothrix dichotoma* an.

228. **L. buccalis** Robin 1847[2]. Fäden etwa 1 μ dick, verschieden lang, sehr brüchig, oft zu Bündeln vereinigt, später in ungleich grosse, stäbchenartige Stücke zerfallend (nach W. Miller und Zopf auch in Coccen). Scheiden sehr zart, Inhalt weiss, jedoch nicht immer, und an demselben Faden oft nur stellenweise, durch Jod blau gefärbt.

Im Zahnschleim. Dringt auch in die Zahnkanälchen ein und kann durch sein Wachsthum in denselben die Zahncaries veranlassen oder beschleunigen.

229. **L. ochracea** Kützing 1843. (*Lyngbya ochracea* Thuret). Fäden etwa 2 μ dick, Scheiden deutlich, anfangs farblos, später ocherfarben (durch Einlagerung von Eisenocker), Inhalt farblos, häufig gebogen und selbst spiralig gewunden, sehr brüchig, oft in Bündel vereinigt, rostbraune Schleimmassen bildend.

In eisenhaltigen Quellen, in Bergwerken oft als dicke Schleimquellen vorbrechend. — Breslau: Oswitz; Neurode: in der Rubengrube; Oppeln: Proskau; Rybnik: in der Hoymgrube.

Hiermit in Gesellschaft findet sich häufig *Gallionella ferruginea* Ehrenberg, Fäden, ähnlich denen der *Leptotr. ochr.* ebenfalls rostbraun, aber aus einer Reihe lanzettlicher Glieder gebildet, meist mit dem Anschein, als wären sie aus zwei spiralig um einander gewundenen Fäden gebildet. — Es finden sich Uebergänge zwischen beiden Formen, die wohl in denselben Entwicklungskreis gehören[3]. Salzsäure löst die Scheiden vollständig auf, und es bleiben nur sehr dünne Fäden übrig, die meist bald in feine Stäbchen zerfallen.

60. Gatt. Beggiatoa. Trevisan 1842[4].

Fäden mit einem Ende festsitzend oder frei; gleichmässig dick, mit lebhafter schwingender Bewegung. Scheiden dünn. Inhalt mit dunklen Körnchen versehen (Schwefel).

230. **B. alba** (Vaucher[5]) 1803: *Oscillaria a.*). Fäden 3—4 μ dick, schmutzig weiss, meist bogenförmig gekrümmt, oft Schlingen bildend, in mehr oder weniger lebhaften Schwingungen. Enden abgerundet. Inhalt mit vielen dunkelen Körnern. Im frischen Zustande scheinen sie ungegliedert, bei Färbungen tritt die Gliederung deutlich hervor; die Glieder sind etwa doppelt so

---

1) Botan. Zeitung 1847.

2) Ch. Robin, Des végétaux qui croissent sur les animaux vivants. Paris 1847.

3) C. Mettenheimer, Ueber *Leptothrix ochracea* Kütz. und ihre Beziehung zu *Gallionella ferruginea* Ehr. (Abhandl. der Senkenb. naturf. Ges. Bd. II.)

4) V. Conte Trevisan, Prospetto della flora Euganea Padova 1842.

5) J. P. E. Vaucher, Histoire des Conferves d'eaux douce. Genève 1803.

lang als breit. Vermehrung durch Abtrennung einzelner Glieder, welche zu neuen Fäden auswachsen.

In verunreinigtem Wasser, besonders in Abzugsgräben aus Häusern, in warmen Quellen und Abläufen warmen Wassers, Bassins der Condensationswasser in Fabriken, weisse fluthende Rasen bildend, welche oft den ganzen Grabengrund und die darin enthaltenen Gegenstände überziehen. Besonders rein und reichlich im Winter. — Bunzlau; Breslau: Klettendorf; Wohlau; Striegau; Oppeln: Proskau; Falkenberg: Hammerteich bei Tillowitz.

Anm. Zopf zieht *Spirillum volutans* in den Entwicklungskreis von *B. alba*, indem er angiebt, dass die Fäden der B. oft spiralige Drehung annehmen, und kürzere Glieder abschnüren, welche zu Spirillen werden.

231. **B. leptomitiformis** Trevisan. Fäden 1,8—2,5 μ dick, mit undeutlichen Quertheilungen, sonst wie *B. alba*.

In stehenden Gewässern, Gräben. — Breslau: Botan. Garten; Habelschwerdt: Landeck in den Badebassins. (Cohn bei Kirchner, Bd. II. S. 249 dieser Flora.)

232. **B. arachnoidea** Agardh (1827[1]) *Begg. ar.* Rabenhorst). Fäden 5—6,6 μ dick, Enden leicht gekrümmt, abgerundet. Inhalt deutlich gegliedert, Glieder 1/2—1 mal so lang als dick. Lebhaft bewegt.

In stehendem Wasser. — Breslau: Stadtgraben, Krietern (Kirchner).

61. Gatt. Crenothrix. Cohn 1870.

Fäden mit einem Ende festsitzend, gegen das freie Ende etwas verdickt, mit dicken Scheiden, unbeweglich, Inhalt farblos, deutlich gegliedert. Vermehrung entweder durch einzelne Glieder, welche aus der Scheide heraustreten oder durch Sporen, welche durch Längs- und Quertheilung der Glieder gebildet werden. Sowohl die Gliederzellen als die Sporen können sich, bevor sie zu Fäden auswachsen, wieder theilen und Haufen von Coccen bilden.

Hp. p. 73/26 233. **C. polyspora** Cohn 1870 (*Leptothrix Kühniana* Rabenhorst (?), — *Crenothrix Kühniana* Zopf). Fäden unbewegt, etwa bis 1 cm lang, von sehr verschiedener Dicke, unten 1,5—5 μ, an den Enden 6—9 μ dick, von dicken Scheiden umschlossen, die anfangs farblos, später durch Einlagerung von Eisenoxydhydrat rostbraun gefärbt und oft dick inkrustirt sind. Inhalt deutlich gegliedert, Glieder etwa 1 1/2 mal so lang als breit. — Die Scheiden reissen meist an der Spitze auf, und es treten einzelne Glieder aus, die sofort in Fäden auswachsen oder sich durch weitere Theilung in der Längs- und Querrichtung in Coccen umbilden können. — Bei der Sporenbildung bleiben die Scheiden anfangs geschlossen, die Glieder theilen sich durch Querwände in Scheiben, diese durch senkrechte Theilung in Kugeln von 1—6 μ Durchm. Die Coccen resp. Sporen ballen sich in Schleim gebettet zu einer Zoogloeamasse zusammen, welche sich ebenfalls durch Eisenocker braun färben kann. Schliesslich wachsen sie zu einem Faden aus.

In Brunnenröhren, Drainröhren, überhaupt da, wo Grundwasser in geschlossenen Räumen steht oder doch nur langsam abfliessen kann. — Breslau, Namslau, Strehlen u. s. w.

---

[1]) Flora 1827.

12. Fam. **Cladothrichacei.** Zopf 1883 (Cladothricheen).

Fäden durch falsche Astbildung verzweigt. Die weiteren Charaktere die der VI. Ordnung.

62. Gatt. **Cladothrix.** Cohn 1875.

Fäden in sehr zarte Scheiden eingeschlossen, unbeweglich, durch Bildung von Scheinästen wiederholt dichotom verzweigt. Inhalt anfangs scheinbar ungegliedert, später in Glieder zerfallend, welche sich abtrennen und zu neuen Fäden heranwachsen.

234. **Cl. dichotoma** Cohn 1875. Fäden etwa 3 μ dick, meist grade oder bogenförmig, in weiten Abständen wiederholt gabelig getheilt. Die Seitenäste sind von den Hauptfäden deutlich abgegliedert, an der Ursprungsstelle neben diesen herlaufend. Inhalt der jungen Fäden scheinbar ungegliedert, bei der Färbung und an älteren Exemplaren deutlich gegliedert; Glieder 2—3 mal so lang als breit. — Bildet kleine, buschige, weissliche Räschen von ½ bis 1 mm Breite oder Häutchen auf Flüssigkeiten.

In Sumpfwasser, an faulenden Algen aufsitzend oder frei, in Abzugsgräben, Schmutzwässern von Zuckerfabriken u. s. w. Ueberall.

Anm. In Gesellschaft des *Cl. d.* sieht man sehr häufig grosse Zoogloeaballen, welche kurze Stäbchen enthalten, die auch aus der Schleimmasse ausschwärmen und sich lebhaft bewegen und weiter theilen. Es ist dies *Bacterium Lineola* Cohn. Cienkowski[1]) vermuthet daher, dass dieses Bacterium in den Entwicklungskreis von *Cladothrix* gehört. Zopf[2]) geht noch viel weiter. Er erklärt *Leptothrix parasitica* Kütz. und *Lept. ochracea* für Formen der *Cl. d.*, und hält es auch für wahrscheinlich, dass *Myconostoc gregarium* aus stark vergallerteten Fadenstücken von *Cl. d.* gebildet sei. An den Fäden selbst beobachtete er Zerfall in Lang-, Kurzstäbchen und Coccen; die Langstäbchen bildeten an jedem Ende Geisseln und schwärmten aus. Auch sah er häufig die Enden der Fäden wellenförmig bis spiralig gebogen. Von solchen Enden sah er kürzere oder längere Stücke sich abgliedern und lebhafte Bewegung annehmen. Auf diese Weise sollen sich die Spirillum-, Vibrio- und Spirochaete-Formen bilden.

235. **Cl. Foersteri** (Cohn 1875: *Streptothrix F.* — *Cladothr. Foerst.* (Cohn) Winter). Fäden äussert dünn, farblos, parallel neben einander gelagert oder wirr durcheinander verfilzt, grade oder bogig gekrümmt, stellenweis aber schlänglig, eng und zierlich pfropfenzieherartig gewunden, spärlich verzweigt. — Bildet käsige schmierige oder sandig bröckelige Concremente von gelblichweisser Farbe.

In dem Thränenkanale und den Thränenröhrchen von Kranken, welche an Thränenfisteln litten. In Breslau von Prof. R. Foerster öfter beobachtet.

63. Gatt. **Sphaerotilus.** Kützing 1833[3]).

Fäden festgewachsen, büschelig verbunden und durch eine gemeinschaftliche Gallerthülle in grösserer

---

[1]) L. Cienkowski, Zur Morphologie der Bacterien. (Mém. de l'Acad. Imp. des Sciences de St. Petersbourg. VII. Sec. T. XXV. 1877.)

[2]) W. Zopf, Zur Morphologie der Spaltpflanzen. Leipzig 1882

[3]) Linnaea VIII. 1833.

Zahl zu dickeren Strängen verbunden, verzweigt, die Zweige wieder aus vielfädigen Strängen bestehend. Inhalt gegliedert. Vermehrung durch abgegliederte Fadenstücke, welche zu neuen Fäden und Bündeln auswachsen und durch endogene Sporen, welche sich in grösserer Zahl in jeder Zelle bilden.

236. **Sph. natans** Kützing 1833. Einzelfäden 3 μ dick, in grosser Zahl dicht parallel neben einander lagernd, und in dicke Schleimscheiden eingebettet, Enden der Bündel zugespitzt. Glieder der Fäden 7—9 μ lang. Sporen kuglig, stark lichtbrechend, bei der Reife rostbraun. — Bildet mehrere cm lange fluthende, büschelig verzweigte, sehr schlüpfrige Rasen von anfangs schmutzig-weisser, bei der Sporenbildung rostrother Farbe. Die Sporen keimen oft auf den lebenden Fäden aus und geben diesen dann ein gefiedertes Ansehen.

In verunreinigten Wasserläufen, den Boden, Reiser u. s. w. überziehend. Sporenbildung ist im November beobachtet (Eidam a. a. O.). — Breslau: An der Margarethenmühle in der Ohle, Abzugsgraben am Wasserhebewerke; Wohlau; Münsterberg.

64. Gatt. **Actinomyces.** Harz 1878[1]. (*Discomyces* Rivolta)[2].

Fäden sehr dünn, etwa bis 0,5 mm lang, um einen festen Kern, welcher von den Fäden durchzogen wird, strahlig ausgebreitet, mit unregelmässig abgehenden Aesten, an den Enden in keulenförmige, stark lichtbrechende Anschwellungen übergehend, welche Gliederung zeigen.

237. **A. bovis** Harz 1878 (*Discomyces b.* Rivolta). Bildet sandkornartige etwa 1 mm breite Körnchen, welche in Menge in grossen Geschwülsten eingebettet sind, offenbar die Ursache der Geschwülste.

Diese finden sich bei Thieren (Rindern, Schweinen) besonders in der Kiefergegend, doch auch den inneren Organen (Lunge, Leber, Darm). Bei Menschen sind sie zuerst von Israel und Ponfick aufgefunden und von Letzterem als die Ursache einer besonderen Krankheit: Actinomycosis näher beschrieben worden[3].

---

[1] C. O. Harz, *Actinomyces bovis*, ein neuer Schimmel in dem Gewebe des Rindes. (Jahresber. d. Münchener Central-Thierarzneischule 1877—78.)

[2] Seb. Rivolta, Sul cosi detto mal del rospo del Trutta e sull' Actinomyces bovis di Harz (Clinica Veterinaria del Prof. N. Zanzilloti-Buonsanti 1878).

[3] J. Israel, Neue Beobachtungen auf dem Gebiete der Mykosen des Menschen. (Virchow's Archiv. Bd. 74. Berlin 1878. — Bd. 87. Berlin 1882.)

E. Ponfick, Die Actinomykose des Menschen, eine neue Infectionskrankheit. Berlin 1882.

Dritte Abtheilung: Eumycetes.

Pilze mit Mycelbildung und ächtem Spitzenwachsthum. Aus der Spore tritt ein Keimschlauch, welcher an der Spitze weiterwächst, und sich eventuell verzweigt. Fruchtträger aus einzelnen Fadenästen oder aus Verflechtung solcher Aeste bestehend. Fruchtorgane an den Enden der Aeste gebildet.

Anm. In der VII. Ordnung sind alle diese Charaktere nur schwach entwickelt, manchmal nur angedeutet.

VII. Ordn. Chytridiei. De Bary et Woronin 1863.

Pilze mit schwach entwickeltem, in vielen Fällen ganz fehlendem Mycel. Die ganze Pflanze hauptsächlich nur aus einem Sporangium bestehend, in welchem durch simultane Theilung Zoosporen gebildet werden, welche durch eine Oeffnung entleert werden. Dauerzustände in Form dickwandiger Dauersporen, welche bei der Weiterentwickelung zu Zoosporangien werden. Dauersporen entweder aus einzelnen vegetativen Sporangien, die sich mit einer festen Membran umgeben, oder durch Copulation zweier Zellen gebildet, indem der Inhalt der einen vollständig in die andere Zelle übertritt, welche dann zur Zygospore wird[1]).

---

1) A. Braun, Ueber *Chytridium*, eine Gattung einzelliger Schmarotzergewächse. (Monatsber. der Königl. Preuss. Akademie der Wissensch. zu Berlin. Juni 1855.)

Ders., Ueber einige neue Arten von der Gattung *Chytridium* und der damit verwandten Gattung *Rhizidium*. (Das. December 1856).

Ders., Ueber *Chytridium*, eine Gattung einzelliger Schmarotzergewächse auf Algen und Infusorien. (Aus den Abhandlungen der Kgl. Akadem. der Wissensch. zu Berlin 1855.) Berlin 1856.

Th. Bail, Mykologische Berichte. (Bot. Zeitung 1855.)

F. Cohn, Ueber *Chytridium* u. einige verwandte Gattungen (Untersuchungen üb. d. Entwickelungsgesch. mikrosk. Algen u. Pilze. II. S. 142. l. c. 1856.).

A. Schenk, Algologische Mittheilungen. (Verhandl. d. Physical. Med. Gesellsch. zu Würzburg. Bd. VIII.)

Ders., Ueber das Vorkommen contractiler Zellen im Pflanzenreiche. Würzburg 1858.

A. de Bary und M. Woronin, Beitrag zur Kenntniss der Chytridieen. (Ber. der Naturf. Ges. zu Freiburg. Bd. III. 1863. u. Ann. sc. nat. 5. Ser. Tom III.)

A. de Bary, Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Pilze. I. Protomyces und Physoderma. (Abhandl. der Senckenb. naturf. Gesellsch. V. Bd. Frankfurt a./M. 1864.)

Zumeist Parasiten auf oder in lebenden Pflanzen (seltener Thieren), welche entweder ihre ganze Entwickelung oder doch einen Theil derselben unter Wasser vollziehen.

Morphologie und Biologie. Man unterscheidet bei den Chytridieen Schwärmsporen und Dauersporen. Schwärmsporen werden bei allen Arten gebildet, und die Entwicklung einer neuen Pflanze beginnt immer mit der Schwärmspore. Die Schwärmsporen sind kleine Plasmamassen, welche eine sehr dünne Membran haben und manchmal amoeboide Bewegungen zeigen, sie besitzen meist eine Cilie, in selteneren Fällen zwei (*Olpidiopsis*, *Woronina* und *Rozella* nach A. Fischer). Die Bewegung ist meist eine unregelmässige, hüpfende, in einzelnen Fällen (z. B. bei *Polyphagus Euglenae*) eine gleichmässige, mit Drehung um die Längsachse fortschreitende. Im Inneren enthalten sie oft einen stark lichtbrechenden Tropfen, welcher farblos, gelb oder roth gefärbt ist, bei grösseren Formen ist auch ein Zellkern erkennbar.

Die Dauersporen sind grössere Zellen, in ihrer Gestalt und Grösse den Sporangien gleich mit einem dicken Exosporium und oft noch mit einem scharf abgetrennten dünneren Endosporium versehen, und mit körnigem, farblosem, gelb oder orangeroth gefärbtem Inhalt. Der gefärbte Theil sammelt sich oft in Form grosser Oeltropfen.

Die Schwärmsporen setzen sich, nachdem sie eine Zeit lang geschwärmt haben, fest, bleiben entweder auf der Nährzelle aufsitzen

M. Woronin, Entwicklungsgeschichte von *Synchytrium Mercurialis*. (Bot. Ztg. 1868.)

J. Schröter, Die Pflanzenparasiten a. d. Gattung Synchytrium (S. S. 25). Breslau 1870.

M. Cornu, Monographie des Saprolégniées. Deuxième partie. Chytridinées parasites des Saprolégniées. (Annales des Scienc. nat. V. Sér. Bot. T. XV. Paris 1872.)

L. Nowakowski, Beiträge z. Kenntniss d. Chytridiaceen;

Ders., Ueber *Polyphagus Euglenae*. (S. S. 27.)

Ders., Przyczynek do morfologii i systematyki Skoczków (*Chytridiacei*). (Pamietnika Akademii Umiejętności w Krakowie. Wydz. III. T. IV. 1878.)

A. Fischer, Ueber die Stachelkugeln in Saprolegniaschläuchen. (Bot. Zeitg. 1880.)

Ders., Untersuchungen über die Parasiten der Saprolegnieen. (Jahrb. für wissensch. Botanik. Bd. XIII. Leipzig 1882.)

J. Schröter, Ueber *Physoderma*. 1882. (S. S. 26.)

C. Fisch, Beiträge zur Kenntniss der Chytridiaceen. Erlangen 1884.

W. Zopf, Zur Kenntniss der Phycomyceten. I. Zur Morphologie und Biologie der Ancylisteen und Chytridiaceen. (Nova acta der Kaiserl. Leop.-Carol. deutschen Akad. d. Naturf. Bd. XLVII. No. 4. Halle 1884.)

oder dringen in sie hinein, und bilden sich durch allseitiges Wachsthum zu rundlichen, kugligen oder länglichen, mit zarter Membran umgebenen Plasmakörpern (Plasmodien) um. Bei der (in Schlesien noch nicht aufgefundenen) Gattung *Reesia* Fisch. zeigen diese Plasmodien anfangs amöboide Bewegung und Gestaltsveränderung, in allen anderen Fällen sind sie unbeweglich. Bei dem Wachsthum der einzelnen Formen können folgende verschiedene Modalitäten eintreten: a. Die Schwärmsporen können sich direct zu Plasmodien umbilden, indem sie sich allseitig gleichmässig vergrössern. b. Von ihrer Ansatzstelle können sie feine wurzelartige Stränge (Rhizoiden) in das Innere der Nährzelle oder Nährsubstanz senden, während der Hauptkörper ausserhalb derselben bleibt und sich hier zum Sporangium umbildet. c. Die in die Nährzelle eingedrungene Schwärmspore kann ein mehr oder weniger ausgebreitetes System von zarten Plasmasträngen bilden, von welchen die Plasmodien entstehen.

Die Rhizoiden und mycelartigen Stränge sind immer sehr zart, ihre Membranen nehmen eine festere Beschaffenheit an und verschwinden sehr schnell, so dass sie meist zur Zeit, wo die Dauersporen reif sind, und oft schon weit früher, nicht mehr aufzufinden sind.

Die Plasmodien bilden sich entweder direct in Sporangien bezugsweise Dauersporen um, oder sie theilen sich zuvor durch simultane Theilung in einzelne Segmente, die jetzt erst Sporangien werden (Sporangiensorus).

Die Sporangien sind rundliche, kuglige oder langgestreckte, oder in den Sori durch gegenseitigen Druck oft sehr ungleichmässig gestaltete Gebilde, von einer festeren, meist farblosen, seltener hellbräunlichen Membran umkleidet, von einem körnigen, farblosen, gelb oder röthlich gefärbten Protoplasma erfüllt. Bei der Weiterentwicklung bilden sich aus dem Gesammtinhalt durch simultane Theilung Schwärmsporen. — Der Austritt derselben aus den Sporangien geschieht an bestimmten Stellen, entweder indem sich ein Theil der Membran deckelartig abhebt (*Chytridium*), oder indem sich ein oder mehrere schlauchförmige Ausführungsgänge bilden, die an der Spitze aufreissen oder indem sich das Sporangium mit einer runden oder spaltenförmigen Mündung öffnet. Die Schwärmsporen sind meist in einen hyalinen Schleim eingebettet, der allmählich aufquillt, worauf die Schwärmsporen frei werden.

Unter besonderen Umständen, meist am Ende der Vegetationsperiode oder bei mangelhafter Ernährung, gehen die aus der Schwärmspore herangewachsenen Plasmodien in einen Ruhezustand über, indem sie sich mit einer dicken Membran umgeben. Dies sind die sogenannten Dauersporen. Ihre Weiterentwicklung ist, nachdem sie eine Ruheperiode durchgemacht haben, ganz dieselbe wie die der Schwärmsporen bildende Sporangien. Sie werden demnach besser als Dauersporangien zu bezeichnen sein.

Bei einigen Gattungen (*Olpidiopsis, Polyphagus, Urophlyctis*) ist eine Copulation beobachtet, die zur Ausbildung von besonderen Dauersporen führt. In diesen Fällen legen sich zwei anfangs ganz gleichwerthige oder doch nicht constant verschiedene Zellen an einander an. Es bildet sich an der Berührungsstelle eine feste Verbindung, die manchmal die Gestalt eines Verbindungsschlauches annimmt. Nachdem sich diese Verbindung geöffnet, tritt der Gesammtinhalt einer Zelle in die andere über, und diese bildet sich jetzt zur Zygospore um, indem sie heranwächst und sich schliesslich mit einer festen Membran umgiebt. Diese Zygosporen verhalten sich weiterhin ganz so, wie die vorhererwähnten Dauersporen.

Bei *Reesia amoeboides* hat Fisch beobachtet, dass zwei Schwärmsporen copulirten und nach ihrer vollständigen Verschmelzung eine Dauerspore bildeten. Bei anderen Arten und Gattungen ist ein solcher Vorgang noch nicht mit Sicherheit constatirt worden.

Ueber die Verwandtschaft der *Chytridieen* zu anderen Pilzordnungen und zu einzelnen Algenfamilien ist schon in der allgemeinen Einleitung (S. 81. 82. 83) das Nöthigste hervorgehoben worden. Es mag noch darauf hingewiesen werden, dass die kleine Familie der *Ancylisteen*, welche sich aufs Engste an copulirende *Chytridieen*formen anschliesst, den Zusammenhang der *Chytridieen*, nicht nur mit den *Zygomyceten*, sondern auch mit den *Oomyceten* vermittelt.

Uebersicht der Gattungen:

* Copulation und Bildung von Zygosporen nicht vorhanden.
  ** Mycel bezw. Rhizoidenbildung vollständig fehlend. Parasiten im Innern von Pflanzentheilen, seltener von Thieren.
    *** Das ausgewachsene Plasmodium bildet sich immer direct ohne vorhergegangene Theilung in ein einfaches Schwärm- oder in ein Dauersporangium um.
      † Dauersporangien mit glattem Exosporium, Schwärmsporen mit einer einfachen Geissel . . . . 65. G. *Olpidium.*
      † Dauersporangien mit stachligem Exosporium, Schwärmsporen mit zwei Geisseln . . . . 66. G. *Olpidiopsis.*
    *** Im Laufe der Vegetationszeit entstehen aus dem Plasmodium durch Theilung desselben Sporangienhaufen (Sori).
      † Sori durch unmittelbare Theilung des Plasmodiums gebildet, daher der Sporangiumhaufen ohne gemeinschaftliche Hülle. Schwärmsporen mit zwei Geisseln.
        †† Plasmodien bezw. Schwärmsporangien die Nährzelle dicht ausfüllend und ihren Umrissen folgend. Dauersporangien frei und einzeln, mit stachligem Exosporium . . . . 67. G. *Rozella.*
        †† Schwärmsporangien kuglig, lose vereinigt in der Nährzelle liegend. Dauersporangien zu einem Sorus fest vereinigt . . . . 68. G. *Woronina.*
      † Sori aus dem Inhalt einer erwachsenen Zelle gebildet, welche entweder direct aus dem ausgewachsenen Plasmodium oder durch Auskeimen eines Dauersporangiums entstanden ist, daher der Sorus von einer gemeinschaftschaftlichen Membran umschlossen. Schwärmsporen mit einer einfachen Geissel . . . . 69. G. *Synchytrium.*
  ** Rhizoiden entweder ganz fehlend oder nur sehr schwach, in Form eines einfachen kurzen Fadens (Haustorium) angedeutet. Parasiten, auf der Nährzelle aufsitzend . . . . 70. G. *Phlyctidium.*
  ** Stärker entwickelte Rhizoiden am Grunde der Sporangien oder weitverbreitete zartwandige Mycelstränge, an denen die Sporangien entstehen.
    *** Rhizoiden in Form von büscheligen Fäden oder einem dicken cylindrischen Schlauche in die Nährsubstanz eindringend. Schwärmsporangien frei aufsitzend oder doch nur in Schleim eingebettet.
      † Oeffnung des Schwärmsporangiums cylindrisch oder lochförmig.
        †† Schwärmsporangien gleichartig gebildet. Rhizoiden in zarten büschligen Fäden oder aus einzelnen wenig verzweigten Strängen bestehend . . . . 71. G. *Rhizophidium.*
        †† Schwärmsporangien am Grunde in einen festern Stil zusammengezogen, der aber nicht durch eine feste Membran abgegrenzt ist. Rhizoiden stärker entwickelt, gabelig getheilt, strahlig verbreitet . . . 72. G. *Obelidium.*
        †† Schwärmsporangien auf einer, durch eine Membran abgegrenzten Wurzelzelle aufsitzend, von deren Grunde die verzweigten Rhizoiden ausgehen . . . . 74. G. *Rhizidium.*
      † Oeffnung des Schwärmsporangiums durch einen Deckel 73. G. *Chytridium.*
    *** Stärker entwickelte Mycelstränge im Inneren des Nährkörpers (meist innerhalb der Nährzellen) verbreitet. Sporangien an diesen Strängen innerhalb der tieferliegenden Gewebselemente gebildet.
      † Schwärmsporangien intercalar oder endständig an den Mycelsträngen entwickelt . . . . 75. G. *Cladochytrium.*

† Mycelstränge die Parenchymzellen der Nährpflanze durchziehend. Schwärmsporangien unbekannt. Dauersporangien innerhalb der Parenchymzellen der Nährpflanze gebildet . . . . 76. G. *Physoderma*

* Dauersporangien durch Copulation zweier Zellen gebildet, von denen die Eine in die Andere entleert wird und Letztere zum Dauersporangium heranwächst. Daher haftet an dem jungen Dauersporangium immer eine entleerte kleinere Zelle an.

** Mycel oder Rhizoide nicht wahrnehmbar. Doppelzellen frei in einer Nährzelle liegend . . . . 77. G. *Diplophysa*.

** Sporangien mit Rhizoiden versehen bezw. von reichverzweigten Mycelsträngen entspringend.

*** Sporangien frei (auch die Dauersporangien), am Grunde mit weitverzweigten Rhizoiden, welche sich in die Nährzelle einsenken . . . . 78. G. *Polyphagus*.

*** Mycelstränge in dem Inneren der Zellen lebender Pflanzen verbreitet. Dauersporangien innerhalb der Nährzellen gebildet 79. G. *Urophlyctis*.

13. Fam. Olpidiacei.

Ohne jede Mycelbildung oder Rhizoiden. Die Schwärmsporen dringen in das Innere lebender Zellen ein und entwickeln sich hier zu Plasmodien, die entweder in Schwärmsporangien oder in Dauersporangien übergehen. Zygosporenbildung nicht beobachtet.

Unter-Familie. Olpidiei.

Aus der eingedrungenen Schwärmspore bildet sich direct ein einzelnes Sporangium oder eine Dauerspore aus.

65. Gatt. Olpidium. A. Braun 1855 (als Untergattung von *Chytridium*).

Plasmodien von Anfang an unbewegt. Sporangien rundlich oder länglich abgerundet, im Innern einer pflanzlichen Zelle oder eines thierischen Gebildes lebend, die Schwärmsporen durch einen cylindrischen Ausführungsgang nach Aussen entleert. Schwärmsporen kuglig, elliptisch oder eiförmig mit einer einzigen Geissel am vorderen Pole. — Dauersporangien aus erwachsenen Plasmodien gebildet mit einer festen glatten Membran.

238. **O. endogenum** (A. Braun 1855: *Chytridium e.*, *Chytr. intestinum* A. Br. 1856). Schwärmsporangien kuglig oder mehr oder weniger flachgedrückt elliptisch, oft auch durch gegenseitigen Druck etwas unregelmässig gestaltet, einzeln oder in Menge in einer Nährzelle, etwa bis 25 μ breit, mit einer einzelnen mehr oder weniger verlängerten etwa bis 5 μ breiten cylindrischen Mündung aus der Nährzelle austretend, vor der Austrittsstelle oft eingeschnürt. Inhalt farblos. Schwärmsporen etwa 3 μ Dchm., mit einem stark lichtbrechenden farblosen Oeltropfen. — Dauer-

sporangien kuglig oder fast birnförmig, an Grösse und Gestalt den Schwärmsporangien gleich, aus einer glatten weiten blasenartigen mit wässrigem Inhalt gefüllten Hülle bestehend, in welcher eine kuglige, etwa bis 15 μ breite, von fester glatter Membran umhüllte Spore mit dichtem Protoplasmainhalt liegt (ähnlich einer Oospore).

Im Inneren lebender Algenzellen (*Desmidieen*), welche dadurch getödtet werden. Schwärmsporangien von Mai bis October, Dauersporen im Sommer und Herbst. — Von der Ebene bis ins Hochgebirge. Wohlau: Schindelmühle, in *Closterium Lunula;* Poln. Wartenberg: Stradam, in *Euastrum ansatum*, *Penium interruptum;* Breslau: Friedewalde, in *Euastrum ansatum*, *Micrasterias truncata*, *Tetmemorus granulatus* u. s. w.; Hirschberg: Mädelwiese an der Peterbaude, in *Euastrum Didelta*.

239. **O. entophytum** A. Braun 1856. Schwärmsporangien meist etwas kleiner als bei *O. endog.*, nicht niedergedrückt, sondern genau kugelig oder selbst etwas eiförmig oder birnförmig; Hals von verschiedener Länge, ohne Einschnürung vor der Austrittsstelle aus der Nährzelle. Schwärmsporen im Mittel 5 μ dick. — Dauersporen wie bei *O. endog.*

In den Zellen verschiedener Fadenalgen. Frühjahr bis Herbst. — Trebnitz: Hünern, in *Cladophora glomerata;* Namslau, in *Vaucheria*.

240. **O. Diplochytrium** (Tomaschek 1877: *Diplochytrium*, *Ch. luxurians* Tomaschek 1878)[1]. Schwärmsporangien kuglig, einzeln oder zahlreich (bis zu 30) in einer Nährzelle, von verschiedener Grösse je nach der Zahl der in die Nährzelle eingedrungenen Schwärmsporen (bis 40 μ breit nach Tom.) mit einem mehr oder weniger langen Schlauche aus der Nährzelle vortretend. Schwärmsporen 2 μ Dchm. — Dauersporen bis 24 μ Dchm., eine etwa 20 μ breite Spore einschliessend, gebildet wie die von *O. endog.* Sie bildet wieder Schwärmsporen.

In der grossen Zelle der Pollenkörner von *Pinus silvestris*, in Sümpfen. Mai — Okt. — Neumarkt: Nimkau.

241. **O. Lemnae** (Fisch 1884: *Chytridium L.*). Schwärmsporangien kuglig, meist einzeln in einer Nährzelle ausgebildet, diese nicht verändernd, mit einem mehr oder weniger langen cylindrischen Schlauche sich entleerend. Dauersporen von der Grösse der Schwärmsporangien, mit einem dicken Exosporium, einem dünneren Endosporium und einem grossen stark-lichtbrechenden Kerne. Sie bilden wieder Schwärmsporen.

In den Epidermiszellen von *Lemna*-Arten. Mai — Okt. — Breslau: Masselwitz, in *Lemna trisulca* (Hieronymus).

242. **O. Trifolii** (Passerini 1878: *Synchytrium Tr.*)[2]. Schwärmsporangien einzeln oder zu mehreren (bis 20) reihenweise in einer Nährzelle gebildet, diese ausdehnend und meist ganz ausfüllend, und auch die Nachbarzellen zur Vergrösserung anregend, wodurch schwielen- oder warzenartige Wucherungen entstehen, kuglig oder elliptisch, mit einem kurzen Schlauche heraustretend. Dauersporangien kuglig, elliptisch oder spindelförmig, einzeln oder zu mehreren, meist die ganze Nährzelle ausfüllend, mit dicker, glatter, brauner Membran und gleichmässig mit farblosem Inhalt erfüllt.

---

[1]) A. Tomaschek, Ueber Binnenzellen in der grossen Zelle des Pollenkorns einiger Coniferen (Sitzungsber. der k. k. Akadem. der Wissensch. in Wien. Bd. 76 (1877) und Bd. 78 (1878)).

[2]) Rabenhorst, Fungi europaei exsiccati. No. 2419.

In Epidermiszellen an Blättern, Blatt- und Blüthenstielen von *Trifolium repens*, an den Blättern blasenförmige Auftreibung, an den Stielen Schwielen und Verkrümmungen hervorrufend. Mai — Oct. — Breslau: Margarethendamm, Scheitnig u. s. w.; Namslau; Waldenburg: Reussendorf.

243. **O. destruens** (Nowakowski 1876: *Chytridium d.)*. Sporangien kuglig, später länglich-rund, bis 15 μ Dchm. mit feiner kaum sichtbarer Mündung aufbrechend, bald zerstreut im Faden, bald in mehr oder weniger zahlreichen Zellreihen, die Nährzelle kuglig auftreibend und sie fast ganz ausfüllend; Membran nach dem Entleeren der Schwärmsporen rostgelb, Inhalt farblos mit einem ziegelbraunen Klümpchen in der Mitte. Schwärmsporen länglich, kaum 2 μ breit.

Im Innern der Zellen von *Chaetonema irregulare*. — Bei Breslau (Nowakowski l. c. S. 75. Taf. IV. f. 1).

244. **O. gregarium** (Nowakowski 1876: *Chytridium g.)*. Schwärmsporangien kuglig, in geringerer oder grösserer Zahl (bis über 10) in der Nährzelle eingeschlossen, 30 – 70 μ breit, mit einer kurzen, stumpf kegelförmigen Papille herausbrechend; Inhalt hellröthlich. Schwärmsporen kuglig, 4 μ Dchm.

In Eiern von Räderthieren. — Bei Breslau (Nowakowski l. c. S. 77. Taf. IV. f. 2.).

Anm. Prof. Hieronymus fand bei Masselwitz bei Breslau ein *Chytridium* in einem *Cyclops*, welches dem *O. greg.* ähnlich zu sein scheint.

245. **O. Coleochaetes** (Nowakowski 1876: *Chytridium C.)*. Schwärmsporangien einzeln oder zu zwei (selten zu 3 oder 4), in der Nährzelle gebildet, langgestreckt spindelförmig, mit dem langen Halse aus der Nährzelle herauswachsend, im Mittel 80, bei den längsten Exemplaren 125 μ lang, 12 μ breit. Schwärmsporen kuglig, 2 μ Dchm.

In den Oogonien (nie in den vegetativen Fadenzellen) von *Coleochaete pulvinata*. Herbst. — Breslau: Am Margarethendamm (Nowakowski l. c. S. 80. Taf. 4. f. 5–10).

246. **O.? zootocum** (A. Braun 1856: *Chytridium z.)*. Schwärmsporangien kuglig oder länglichrund, oft schlauchförmig, bis 5mal länger als breit, an den Enden halbkuglig abgerundet, mit einem mehr oder weniger verlängerten, an einem Ende entspringenden, cylindrischen Schlauche hervorbrechend.

In den Körpern einer *Anguillula* auf Hasenmist. December. — Breslau: Oswitz.

Anm. Der Parasit hatte zahlreiche Individuen befallen, die dadurch schnell getödtet wurden. Ausser unreifen und entleerten Sporangien beobachtete ich nur zur Reife gekommene Sporen. Diese waren kuglig etwa 5 μ Durchm. Sie keimten schnell aus und bildeten wurmförmige etwa 6 μ lange, 3 μ breite Zellen mit verschmälerten Enden, halbkreisförmig gekrümmt und scharf spiralig gedreht, an welchen die entleerte Sporenhaut noch anhing. Diese Entwickelung lässt es sehr zweifelhaft erscheinen, ob der Parasit wirklich in die Gattung *Olpidium* gehört.

247. **O.? macrosporum** (Nowakowski 1876: *Chytridium m.)*. Sporangium die ganze, elliptische, etwa 55 μ lange, 50 μ breite Nährzelle ausfüllend, mit einem 6—8 μ dicken, wellenförmig gebogenen, etwa 250 μ langen Schlauche hervortretend; Inhalt farblos. Schwärmsporen elliptisch, 10 μ lang, 6 μ breit, ohne stark lichtbrechenden Kern.

In Eiern, wahrscheinlich eines Räderthieres, welches im Schleim von *Chaetophora elegans* lebte. — Bei Breslau (Nowakowski l. c. S. 79. Taf. IV. f. 3—4).

Die Schwärmsporen gleichen nach Grösse und Gestalt denen einer *Saprolegnia*. Die Zahl der Geisseln war nicht deutlich zu erkennen.

66. Gatt. **Olpidiopsis.** Cornu 1872 (in der Begrenzung von A. Fischer).

Sporangien aus je einer Schwärmspore in einer Nährzelle gebildet, ohne jede Mycelbildung. Schwärmsporen mit zwei Geisseln. — Dauersporangien den Schwärmsporangien gleichwerthig, von einer dicken, bräunlichen, stacheligen Haut umgeben; sie bilden Schwärmsporen wie die Schwärmsporangien.

248. **O. Saprolegniae** (A. Braun 1855: *Chytridium S.*, *O. S.* Cornu). Sporangien einzeln oder zu mehreren (bis über 50) in einer Nährzelle lebend und deren Enden kolbenförmig auftreibend, von verschiedener Grösse, länglichrund (Verhältniss der Durchmesser meist wie 1 : 1 . 2), mit mehr oder weniger verlängerten cylindrischen Schläuchen aus der Nährzelle heraustretend. Schwärmsporen meist 4 μ lang, etwa 2 μ breit, mit 2 Geisseln, von denen eine am vorderen Pole, die andere an der Seite steht. — Dauersporangien den Schwärmsporangien gleich mit brauner stachliger Membran.

In den Schläuchen von *Saprolegnia*-Arten, die Schwärmsporangien das ganze Jahr hindurch, die Dauersporangien besonders im Herbst und Winter. — Breslau in Zimmeraquarien öfter beobachtet (F. Cohn beschrieb 1856 l. c. S. 158. Taf. XVI. f. 21. 22 kleine Pflänzchen von *Saprolegnia*, welche von diesem Parasiten befallen waren als: *Peronium aciculare*).

2. Unter-Familie. **Synchytriei.**

Aus den Schwärmsporen bilden sich unbewegliche Plasmodien, die entweder direct oder nachdem sie vorher einen Dauerzustand eingegangen sind, in Theilplasmodien zerfallen, von denen jedes zu einem Schwärmsporensporangium wird (Sporangium-Sorus).

67. Gatt. **Rozella.** Cornu 1872.

Aus der in die Nährzelle eingedrungenen Schwärmspore bildet sich ein Plasmodium, welches die ganze Nährzelle ausfüllt und durch Quertheilung in eine Reihe von Theilplasmodien zerfällt. Aus jedem Theile entsteht ein Sporangium, dessen Membran der Nährzelle fest anliegt. Der Inhalt zerfällt durch simultane Theilung in Schwärmsporen, welche durch eine kurze Papille entleert werden. Schwärmsporen mit zwei Geisseln. — Dauersporangien aus einem Theil-Plasmodium gebildet, einzeln, frei in der Nährzelle ruhend, mit dicker, stachliger Membran.

249. **R. septigena** Cornu 1872. Schwärmsporangien reihenweise in der unveränderten Nährzelle, diese dicht ausfüllend und mit ihren Membranen untrennbar verbunden, so dass es aussieht als sei die Nährzelle einfach durch Querscheidewände getheilt. Entleerung durch eine kurze Papille, welche die Nährzelle durchbricht. — Schwärmsporen 6—8 μ lang, 4 μ breit, an einem Ende etwas zugespitzt, farblos, mit einem stark lichtbrechenden

Körnchen und zwei Geisseln, eine am vordern spitzen Ende, die andere seitlich entspringend. — Dauersporangien in sackartigen Ausstülpungen der Nährzelle frei lagernd, kuglig, etwa 20 μ Dchm., mit dickem, braunem, stachligem Exosporium; Stacheln etwa 2 μ lang, dichtstehend.

In den Schläuchen von *Saprolegnia*-Arten. Herbst bis Frühjahr. — Breslau in Zimmeraquarien häufig beobachtet.

68. Gatt. **Woronina.** Cornu 1872.

Aus der in die Nährzelle eingedrungenen Schwärmspore bildet sich ein Sporangiensorus. Die einzelnen, von keiner gemeinschaftlichen Haut umschlossenen Schwärmsporangien sind nur lose aneinander geheftet. Schwärmsporen mit zwei Geisseln. — Dauersporangien ebenfalls in Haufen aus einem Plasmodium gebildet (Cystensori). Keimung durch Bildung von Schwärmsporen in den Sporangiencysten.

250. **W. polycystis** Cornu 1872. Haufen der Schwärmsporangien etwa 104 μ lang, 30 μ breit. Einzelne Schwärmsporangien kuglig, etwa 14 μ Dchm. Schwärmsporen eiförmig, meist 4 μ lang, 2 μ breit, mit 2 Geisseln. — Dauersporangien in einem Sorus von verschiedener Grösse, der oft in einer sackartigen Ausbuchtung der Nährzelle liegt, dicht zusammenlagernd. Das einzelne Cystensporangium durch gegenseitigen Druck eckig.

In den Fäden von *Saprolegnia*-Arten. Jeder Sorus liegt in einem Fache, das durch Scheidewände von dem übrigen Theile des Fadens abgegrenzt ist. — Breslau: In Zimmeraquarien.

69. Gatt. **Synchytrium.** De Bary et Woronin 1863.

Aus der in die Nährzelle eingedrungenen Schwärmspore entsteht durch allseitiges Wachsthum ein rundliches Plasmodium, welches sich mit einer dichteren Membran umgiebt und entweder zur Schwärmsporangienmutterzelle oder zum Dauersporangium wird. Sporangiensori daher von einer gemeinschaftlichen Haut umgeben. — Die Dauersporangien haben ein dickes, brüchiges Exosporium und ein deutlich abhebbares farbloses dünneres Endosporium, sie bilden entweder direct Schwärmsporen oder sie keimen aus und bilden eine neue Zelle, in welcher sich ein Sporangiensorus bildet. — Parasiten in Zellen lebender Pflanzen, meist nur in den Epidermiszellen, starke Ausdehnung der Nährzelle und oft beträchtliche gallenartige Wucherungen des umgebenden Gewebes veranlassend, die als flache, scherbenartige Wärzchen mit eingezogener Mitte erscheinen.

1. Untergatt. **Pycnochytrium.** De Bary 1884.

Aus den in die Nährzelle eingedrungenen Schwärmsporen werden nur Dauersporangien gebildet. Nach einer Ruhezeit keimen diese ausserhalb der Nährzelle und bilden einen Sporangiensorus.

a. **Leucochytrium** Schröter 1870. Zellinhalt farblos.

251. **S. Anemones** (Decandolle 1815: *Dothidea A.* — *Sphaeria A.* Rabenhorst. — *Chytridium A.* De Bary et Wor. — *Synchytr. A.* Woronin). Dauersporangien kuglig, meist einzeln in einer Nährzelle entwickelt, bis 150 μ Dchm. Epispor dick, braun, auf der Oberfläche etwas warzig; Inhalt farblos. — Gallen gewöhnlich flach, einzeln oder auch zu längeren Schwielen zusammenfliessend. Der Zellinhalt der Nährzelle färbt sich karminroth und die Gallen bilden daher purpurschwarze Flecken, die sich manchmal über den grössten Theil eines Blattes erstrecken.

An den Blättern, Stengeln, Blüthenstielen, selbst den Blumenblättern von *Anemone*-Arten. Auf Wiesen, in Wäldern. April bis Anfang Juli. — Exsicc. Schneider, Herb. schles. Pilze. 101. 102. —

An Anemone nemorosa. Ueberall häufig. Grünberg; Liegnitz; Neumarkt: Lissa; Poln. Wartenberg: Stradam; Oels: Sibyllenort; Breslau: Oswitz, Scheitnig u. s. w.; Trebnitz: Hünern; Münsterberg; Schweidnitz: Zedlitzbusch; Frankenstein: Warthaberg; Reichenbach; Falkenberg.

Anemone ranunculoides. Liegnitz; Neumarkt: Canth; Breslau: Schottwitz.

252. **S. Mercurialis** (Libert 1830: *Sphaeronema M.* — *S. M.* Fuckel). Dauersporangien kurz elliptisch (Durchmesser wie 2 : 3 oder 4 : 5), meist 140—170 μ lang, 90—100 μ breit, oft aber auch viel kleiner. Epispor dunkel kastanienbraun, zuweilen mit spiralig gestellten Leisten besetzt; Inhalt farblos. — Gallen warzenartig, wie Glasperlen aussehend, oft zusammenfliessend und krustenartig den ganzen Stengel umziehend. Inhalt der Nährzellen farblos.

An Stengeln und Blättern von *Mercurialis perennis* an feuchten Waldstellen. Juni, Juli. — Exsicc. Schneider, Herb. 225. — Breslau: Botan. Garten; Neumarkt: Canth; Schweidnitz: Zedlitzbusch, Fürstenstein; Frankenstein: Königshainer Spitzberg.

253. **S. globosum** Schröter 1870. Dauersporangien kuglig, meist einzeln in einer Nährzelle gebildet, bis 170 μ Dchm., manchmal zu mehreren, dann kleiner: 70—80 μ Dchm. Epispor hell braungelb; Inhalt farblos. — Gallen warzenförmig, einzeln stehend oder zu Krusten zusammenfliessend.

Auf Pflanzen aus verschiedenen Pflanzenfamilien, auf feuchten Wiesen, im Gebüsch. Mai bis October. — Exsicc. Schneider, Herb. 226—230, 407, 415, 454.

a) Auf *Violaceen:* **Viola odorata.** Liegnitz: Badhausgarten.
Viola canina. Breslau: Scheitnig.
Viola stagnina. Breslau: Scheitnig.
Viola silvatica. Wohlau: Oderwald bei Leubus.
Viola Riviniana. Liegnitz: Weissenrode.

b) Auf *Rosaceen:* **Potentilla reptans.** Liegnitz: Sophienthal.

c) *Saxifrageen:* Die Zellen der Galle um die Nährzelle enthalten meist rothen Zellinhalt. (*Synch. rubrocinctum* Magnus.)
Saxifraga granulata. Liegnitz: Kunitz.

d) Auf *Rubiaceen:* **Galium Mollugo.** Liegnitz: Badhausgarten.

e) Auf *Compositen*: **Sonchus asper.** Liegnitz: Badhausgarten.
Cirsium oleraceum. Liegnitz: Badhausgarten.
Achillea Millefolium. Liegnitz: Dornbusch.

f) Auf *Boraginaceen*: **Myosotis palustris.** Liegnitz: Kunitz.

g) Auf *Scrophulariaceen*: **Veronica chamaedrys.** Liegnitz: Badhausgarten.
Veronica scutellata. Liegnitz: Hummel.
Veronica Beccabunga. Liegnitz: Badhausgarten.
Veronica Anagallis. Liegnitz: Badhausgarten.

254. **S. viride** Schneider 1871. Dauersporangien kuglig, bis 180 μ Dchm. Episporium hellbraun, glatt; Inhalt farblos. — Inhalt der Nährzellen grün; Gallen warzenförmig, meist zu verbreiteten Krusten zusammenfliessend. (Vielleicht nur eine Form von *S. globosum.*)

Exsicc. Schneider, Herb. 205. — An Stengeln von *Lathyrus niger.* Juni. — Jauer: Bremberger Berge.

255. **S. anomalum** Schröter 1870. Dauersporangien von verschiedener Gestalt, meist elliptisch, oft langgestreckt, manchmal kuglig, fast cylindrisch, oder selbst bohnen- oder nierenförmig, die grösseren einzeln in der Nährzelle lagernd 100—200 μ lang, 40—120 μ breit, die kleineren zu grosser Zahl in der Nährzelle liegend 13—50 μ breit; Membran hell ocherfarben, glatt; Inhalt farblos. — Bildet an den Blättern und Stengeln warzenförmige, perlartige Gallen; oft beschränkt sich die Gallenbildung nur auf die Ausdehnung der Nährzelle. Inhalt der Nährzelle farblos.

Exsicc. Schneider, Herb. 106. 231. 232. — Auf Pflanzen aus verschiedenen Familien, am häufigsten auf *Adoxa*. April bis Juni.

a) Auf *Ranunculaceen*: **Ranunculus Ficaria**. Liegnitz: Sophienthal.
Isopyrum thalictroides. Breslau: Arnoldsmühle; Nimptsch: Scalitzer Wald.

b) Auf *Caprifoliaceen*: **Adoxa Moschatellina**. Liegnitz: Sophienthal; Neumarkt: Canth; Trebnitz: Skarsine.

c) Auf *Polygoneen*: **Rumex Acetosa**. Liegnitz: Dornbusch.

256. **S. punctatum** Schröter 1870. Dauersporangien meist elliptisch, einzeln oder in geringer Zahl, selten in grösserer Zahl (bis 10) in einer Nährzelle, im letzteren Falle meist kuglig, die grössern bis 150 μ lang, bis 100 μ breit, die kleinern 35—70 μ lang, 25—60 μ breit. Episporium lebhaft braun, fein punktirt oder warzig; Inhalt farblos. — Gallenbildung auf Ausdehnung der Nährzelle beschränkt.

An Blättern von *Gagea pratensis*. Mai, Juni. — Grünberg; Breslau: Botan. Garten.

b. Chrysochytrium Schröter 1870. Zellinhalt durch gelbes Oel gefärbt.

257. **S. laetum** Schröter 1870. Dauersporangien einzeln oder in geringer Zahl (meist nicht über 3) in einer Nährzelle, elliptisch, an den Berührungsstellen abgeplattet, bis 200 μ lang, etwa bis 100 μ breit, selten in den Parenchymzellen, dann kuglig 37—70 μ Dchm. Epispor lebhaft kastanienbraun, glatt; Inhalt bei jungen Plasmodien orangeroth in den reifen Sporangien durch goldgelbes Oel gefärbt. — Gallenbildung auf die Ausdehnung der Nährzelle beschränkt, welche vorgewölbt wird.

Exsicc. Schneider, Herb. 202. — In den Blättern, Schaften und Perigonblättern von *Liliaceen*. — April bis Juli.

Auf **Gagea lutea**. Liegnitz; Jauer: Brechelshof; Neumarkt: Canth; Breslau: Bot. Garten, Oswitz, Cosel, Arnoldsmühle; Oels: Wildschütz; Trebnitz: Hünern; Schweidnitz: Zedlitzbusch bei Königszelt.
Gagea arvensis. Breslau: Pöpelwitz.
Gagea pratensis. Breslau: Scheitnig; Trebnitz: Hünern.
Gagea minima. Oels: Wildschütz.

258. **S. Myosotidis** Kühn 1868[1]). Dauersporangien meist einzeln, aber manchmal auch zu zwei und drei in einer Nährzelle gebildet, kuglig oder kurz elliptisch, 60 bis 150 μ lang, bis 130 μ breit. Epispor dunkelbraun, glatt; Inhalt rothgelb. — Die Gallenbildung bleibt auf die Nährzelle beschränkt. Die Epidermiszellen werden sackförmig ausgedehnt und erheben sich wie kuglige oder kolbige Drüsen über die Blattoberfläche. Zuweilen befällt der Parasit die Zelle der Haare und dehnt diese kuglig aus, er bleibt hier klein (etwa 50 μ Dchm.).

Exsicc. Schneider, Herb. 105. 203. 204. — Auf *Boragineen* und *Rosaceen*. Mai bis Juli.

a) Auf *Boragineen* an Blättern und Kelchen braune Krusten bildend: **Myosotis stricta**. Guhrau: Reichen (Kühn in Rabenh. fung. europ. Cent. XII.); Liegnitz.
Lithospermum arvense. Liegnitz.

b) Auf *Rosaceen*: Inhalt der Nährzellen karminroth. **Potentilla argentea**. Liegnitz: Dornbusch.

---

1) Hedwigia Bd. VII.

259. **S. pilificum** Thomas 1883[1]). Dauersporangien kuglig oder kurz elliptisch (Dchm. 2 : 3 oder 3 : 4), 80—130 μ breit, meist einzeln in einer Nährzelle. Epispor kastanienbraun; Inhalt rothgelb. — Gallenbildung halbkuglige warzenförmige Vorragungen, welche mit langen (bis 0,65 mm langen) farblosen, striegligen Haaren ziemlich dicht (20—40 auf einem Wärzchen) besetzt sind, einzeln oder zusammenfliessend und über eine weite Strecke des Blattes u. s. w. verbreitet.

An Blättern, Stengeln, Kelchen von *Potentilla silvestris*, auf feuchten Wiesen, an Teichrändern. Juni bis Sept. — Falkenberg: Wiesen in den Wäldern und an den Teichen bei Sabine und Guschwitz sehr verbreitet.

260. **S. aureum** Schröter 1870. Dauersporangien kuglig, meist einzeln in einer Nährzelle 120—260 (meist 160—180) μ Dchm. Membran lebhaft kastanienbraun, glatt; Inhalt lebhaft goldgelb. — Gallenbildung meist in Form grosser halbkugliger oder kurz cylindrischer perlenartiger Wärzchen, mit eingezogener Mitte, in deren Centrum das Sporangium ruht; manchmal auch auf die Nährzelle beschränkt.

Exsicc. Schneider, Herb. 107. 206—224. 318—334. 401—406. 451—453. 551. 552. — An den Stengeln und Blättern von zahlreichen Pflanzen aus den verschiedensten Familien, doch nur auf *Lysimachia Numularia* häufig. Von Mai bis Oct.

a) Auf *Ranunculaceen*: **Ranunculus acer**. Liegnitz: Karthäuser Wiesen.
Ranunculus repens. Liegnitz: Badhausgarten.
Caltha palustris. Liegnitz: Karthäuser Wiesen.
Thalictrum angustifolium. Liegnitz: Kunitz.

b) Auf *Cruciferen*: **Cardamine pratensis**. Neumarkt: Rathen; Liegnitz.
Cardamine amara. Liegnitz: Badhausgarten.

c) Auf *Violaceen*: **Viola hirta**. Liegnitz: Kunitz.
Viola canina. Liegnitz: Kunitz; Falkenberg: Guschwitz.
Viola silvestris. Kosel: Klodnitz.
Viola tricolor. Liegnitz: Karthäuser Wiesen.

d) Auf *Polygalaceen*: **Polygala vulgaris**. Liegnitz: Kunitz.

e) Auf *Silenaceen*: **Coronaria flos cuculi**. Liegnitz: Karthäuser Wiesen.

f) Auf *Alsinaceen*: **Möhringia trinervia**. Liegnitz: Karthäuser Wiesen.
Malachium aquaticum. Liegnitz: Badhausgarten.
Cerastium triviale. Liegnitz: Karthäuser Wiesen.

g) Auf *Hypericaceen*: **Hypericum perforatum**. Liegnitz: Kunitz.

h) Auf *Oxalidaceen*: **Oxalis stricta**. Liegnitz: Badhausgarten

i) Auf *Rhamnaceen*: **Frangula Alnus**. Liegnitz: Kunitz.

k) Auf *Papilionaceen*: **Genista tinctoria**. Liegnitz: Kunitz.
Trifolium pratense. Liegnitz: Dornbusch.
Trifolium minus. Liegnitz.
Lotus corniculatus. Liegnitz: Dornbusch.

l) Auf *Rosaceen*: **Ulmaria pentapetala**. Liegnitz: Badhausgarten.
Ulmaria Filipendula. Liegnitz: Kunitz.
Geum urbanum. Liegnitz: Badhausgarten.
Sanguisorba officinalis. Liegnitz: Badhausgarten.
Agrimonia odorata. Liegnitz: Kunitz.
Rubus caesius. Liegnitz: Badhausgarten.

m) Auf *Onagraceen*: **Epilobium montanum**. Liegnitz: Karthäuser Wiesen.
Epilobium palustre. Liegnitz: Karthäuser Wiesen.
Epilobium adnatum. Liegnitz: Siegeshöhe.
Epilobium hirsutum. Liegnitz: Karthäuser Wiesen.

n) Auf *Umbelliferen*: **Oenanthe Phellandrium**. Liegnitz: Karthäuser Wiesen.
Silaus pratensis. Liegnitz: Badhausgarten.
Aegopodium Podagraria. Liegnitz: Badhausgarten.

---

[1]) Thomas, *Synchytrium pilificum* n. sp. (Bericht der deutschen botan. Gesellsch. Bd. 1. Berlin 1883.)

Angelica silvestris. Liegnitz: Badhausgarten.
Carum Carvi. Goldberg: Sargberg.
Heracleum Spondylium. Liegnitz.
Cnidium venosum. Liegnitz: Kunitz.
Daucus Carota. Liegnitz: Dornbusch.
Hydrocotyle vulgaris. Neumarkt: Lissa.
o) Auf *Cornaceen*: **Cornus sanguinea.** Liegnitz: Kunitz.
p) Auf *Compositen*: **Bellis perennis.** Liegnitz: Badhausgarten.
Erigeron canadensis. Liegnitz: Karthäuser Wiesen.
Bidens tripartitus. Liegnitz: Karthäuser Wiesen.
Chrysanthemum Leucanthemum. Liegnitz: Kunitz.
Senecio vulgaris. Liegnitz: Karthäuser Wiesen.
Lappa officinalis. Liegnitz: Badhausgarten.
Leontodon hispidus. Liegnitz: Kunitz.
Hieracium Pilosella. Liegnitz: Dornbusch.
q) Auf *Campanulaceen*: **Campanula patula.** Liegnitz: Karthäuser Wiesen.
Campanula rotundifolia. Liegnitz: Kunitz.
r) Auf *Oleaceen*: **Fraxinus excelsior.** Liegnitz: Badhausgarten.
s) Auf *Boraginaceen*: **Myosotis hispida.** Liegnitz: Karthäuser Wiesen.
t) Auf *Solanaceen*: **Solanum Dulcamara.** Liegnitz: Karthäuser Wiesen.
u) Auf *Scrophulariaceen*: **Linaria vulgaris.** Liegnitz: Karthäuser Wiesen.
Scrophularia nodosa. Liegnitz: Badhausgarten, Karthäuser Wiesen.
Euphrasia officinalis. Liegnitz: Kunitz.
Pedicularis silvatica. Falkenberg: Sabine.
v) Auf *Labiaten*: **Thymus Chamaedrys.** Liegnitz: Dornbusch.
Mentha aquatica. Liegnitz: Badhausgarten.
Calamintha Clinopodium. Liegnitz: Kunitz.
Glechoma hederaceum. Liegnitz: Badhausgarten.
Galeopsis Tetrahit. Liegnitz: Karthäuser Wiesen.
Betonica officinalis. Liegnitz: Krummteich.
Scutellaria galericulata. Liegnitz: Karthäuser Wiesen.
Brunella vulgaris. Neumarkt: Rathen.
Ajuga reptans. Bunzlau: Klitschdorf.
w) Auf *Primulaceen*: **Lysimachia thyrsiflora.** Liegnitz: Karthäuser Wiesen.
Lysimachia vulgaris. Liegnitz: Kunitz.
Lysimachia Nummularia. Breslau: Margarethenmühle, Morgenau, Karlowitz, Oswitz; Neumarkt: Rathen; Falkenberg: Tillowitz.
Primula officinalis. Liegnitz: Badhausgarten.
x) Auf *Plantaginaceen*: **Plantago major.** Liegnitz: Badhausgarten.
Plantago lanceolata. Liegnitz: Badhausgarten.
y) Auf *Chenopodiaceen*: **Chenopodium album.** Liegnitz: Karthäuser Wiesen.
Chenopodium polyspermum. Liegnitz: Karthäuser Wiesen.
Atriplex hastatum. Liegnitz: Karthäuser Wiesen.
z) Auf *Polygonaceen*: **Polygonum lapathifolium.** Liegnitz: Karthäuser Wiesen.
Polygonum dumetorum. Liegnitz: Badhausgarten.
aa) Auf *Urticaceen*: **Urtica urens.** Liegnitz: Badhausgarten.
bb) Auf *Cannabaceen*: **Humulus Lupulus.** Liegnitz: Karthäuser Wiesen.
cc) Auf *Ulmaceen*: **Ulmus campestris.** Liegnitz: Badhausgarten.
dd) Auf *Betulaceen*: **Betula alba.** Liegnitz: Kunitz.
ee) Auf *Salicaceen*: **Populus alba.** Liegnitz: Badhausgarten.

2. Untergatt. **Eusynchytrium.** Schröter 1870.

Auf der lebenden Pflanze bilden sich aus den eingedrungenen Schwärmsporen zuerst Schwärmsporangiensori in mehreren Generationen, erst in späteren Vegetationsperioden Dauersporangien.

261. **S. Taraxaci** De Bary et Woronin 1863. Aus den eingedrungenen Schwärmsporen bilden sich innerhalb der Nährzellen direct dünnwandige Zellen, deren Inhalt in einen Schwärmsporangiensorus zerfällt. Sori kuglig oder elliptisch, bis 100 μ lang, 60 μ breit. Einzelsporangien durch gegenseitigen

Druck eckig, unregelmässig gestaltet. Inhalt gelbroth. Schwärmsporen kuglig oder eiförmig etwa 3 μ breit mit einem gelbrothen Oeltropfen. — Dauersporangien kuglig 50—80 μ Dchm., Epispor dunkelbraun, glatt. In ihnen bilden sich nach der Ruheperiode direct Schwärmsporen. — Gallenbildung in Hervorwölbung der Nährzellen zu flachen Schwielen oder niedrigen Wärzchen bestehend, die oft zu grösseren orangerothen oder blutrothen Krusten zusammenfliessen.

Auf den Blättern, Schaften, Hüllkelchen einiger Compositen. Auf feuchten Wiesen, Grabenrändern, in Gebüsch. Mai bis August. — Exsicc. Schneider, Herb. 201. 316. —

Auf **Taraxacum officinale**. Liegnitz; Neumarkt: Canth; Breslau: Zedlitz, Kottwitz; Hirschberg: Warmbrunn.

Crepis biennis. Liegnitz: am Katzbachufer.

Cirsium palustre (*Synch. sanguineum* Schröter). Liegnitz: Karthäuser Wiesen.

262. **S. Stellariae** Fuckel 1869. Aus der eingedrungenen Schwärmspore bildet sich eine zarthäutige Zelle, welche nach kurzer Zeit durch eine feine Oeffnung am unteren Pole auskeimt und wieder in eine kuglige Zelle auswächst, aus deren Inhalt ein Sporangien-Sorus entsteht. Man findet daher in den Nährzellen der Sori zwei aneinanderhängende kuglige Zellen, von denen die obere leer ist. Schwärmsporangien in geringer Zahl (meist 10—30); Inhalt lebhaft orangeroth. — Dauersporen einzeln oder zu zwei in einer Nährzelle gebildet, kuglig, 57—147 (meist etwa 75) μ Dchm.; Exosporium dick, kastanienbraun, glatt; Inhalt hellröthlich. — Gallenbildung meist in Form halbkugliger Wärzchen, welche einzeln stehen oder zu mehr oder minder weit verbreiteten Krusten zusammenfliessen.

Exsicc. Schneider; Herb. 317. — An Stengeln, Blättern und Kelchblättern von *Stellaria media*. Juni bis Okt. — Liegnitz: Weissenrode, Kl. Beckern, Peistwald bei Panten.

263. **S. Succisae** De Bary et Woronin 1863. Entwicklung der Sori wie bei *S. Stellariae*, doch keimt die Mutterzelle an dem oberen Pole aus, so dass von den in der Nährzelle lagernden zwei Zellen die untere leer ist. Schwärmsporangien sori 100—170 μ Dchm., meist über 100 Sporangien enthaltend. Durchmesser derselben 25—50 μ; Inhalt lebhaft orangeroth. — Dauersporen entweder in den Parenchymzellen der Gallenwucherungen durch directe Einwanderung von der Nährzelle der Schwärmsporangien aus gebildet, dann in traubenförmigen Gruppen zusammenstehend, oder einzeln oder zu mehreren in Epidermiszellen, kuglig oder elliptisch, meist 50—80 μ breit; Episporium dunkelbraun; Inhalt hellroth. — Gallenbildung in Form meist flach cylindrischer bis fast 1 mm hoher und breiter, einzelstehender oder in braune Krusten zusammenfliessender Wärzchen.

Auf Stengeln und Blättern von *Succisa pratensis* auf feuchten Wiesen. Juni bis September. — Liegnitz: Schwarzwasserbruch; Neumarkt: Rathen, Lissa; Breslau: Oswitz; Schatzlar im Böhmischen Riesengebirge.

14. Fam. **Rhizidiacei.**

Sporangien entweder frei auf einer Nährzelle aufsitzend oder in ihr lagernd, oder zwischen die Nährsubstanz eingebettet, mit mehr oder weniger reich entwickelten Rhizoiden oder Mycelsträngen (bei den frei aufsitzenden Formen manchmal kaum merklich); Schwärmsporangien und Dauersporangien vorhanden. Zygosporenbildung unbekannt. — Schwärmsporen mit einer Geissel.

1. Unter-Familie. Rhizidiei.

Rhizoiden am Grunde der Sporangien, für jedes Sporangium gesondert, in die Nährsubstanz eingesenkt, aber nicht weit in derselben verbreitet.

70. Gatt. Phlyctidium. A. Braun 1855 (als Untergattung).

Sporangien frei auf der Nährzelle aufsitzend, mit einer lochartigen oder röhrenförmigen Mündung aufbrechend. Rhizoiden entweder gar nicht wahrnehmbar oder nur als schwache Warze oder als ein einzelner, kurzer Faden (Haustorium) ausgebildet.

264. **Ph. pollinis pini** (A. Braun 1855: *Chytridium p. p.*). Schwärmsporangien kuglig 20—25 μ Dchm., mit einer schwach warzenartigen Vorragung am Scheitel; Membran ziemlich dick, mit schwach röthlichem Schimmer; Inhalt farblos mit einem oder zwei grossen Oeltropfen. Schwärmsporen durch die Warze entleert, etwa 2,5 μ breit, mit einem farblosen Oeltropfen. Haustorium nicht oder nur undeutlich wahrnehmbar.

An der Mittelzelle von Kiefernpollenkörnern in Sümpfen. Mai, Juni. — Neumarkt: Nimkau.

265. **Ph. microsporum** (Nowakowski 1876. *Chytridium m.*). Schwärmsporangien kuglig oder elliptisch 30—50 μ Dchm., mit einer sehr feinen, kaum wahrnehmbaren Oeffnung sich entleerend; Inhalt farblos. Schwärmsporen länglich, etwa 2 μ lang, kaum 1/3 so breit, mit einem stark lichtbrechenden Körnchen und einer Geissel. Haustorium nicht wahrnehmbar.

An Fäden von *Mastigonema aerugineum* aufsitzend, welche in Gallertkugeln von *Chaetophora elegans* eingeschlossen waren. — Bei Breslau (Nowakowski l. c. S. 81. Taf. IV. f. 11).

266. **Ph. mammillatum** (A. Braun 1855: *Chytridium m.*). Schwärmsporangien elliptisch oder eiförmig, am Scheitel mit einer zitzenförmigen Spitze, und dadurch fast citronförmig, etwa 25—30 μ lang, 16—20 μ breit; Mündung schmal, lochartig.

Auf verschiedenen Fadenalgen.

Auf den vegetativen Zellen von **Coleochaete pulvinata**. Breslau: Sauerbrunnteich bei Gabitz.
Auf **Draparnaldia nudiuscula**. Hoyerswerda (Rabenhorst[1]).

267. **Ph. volvocinum** (*Chytridium v.* A. Braun 1856.). Sporangien wurzellos, mit kurz stielartig verschmälerter Basis, über derselben bauchig und reif fast kugelartig anschwellend, nach oben flaschenartig zugespitzt.

Auf *Volvox globator*. — Bei Breslau (F. Cohn bei A. Braun l. c. — A. Braun, welcher das *Chytr.* durch F. Cohn kennen lernte, sagt, dass es in der Jugend an *Chytridium Lagenula*, ausgewachsen mehr an *Ch. mammillatum* erinnert).

268. **Ph. Hydrodictyi** (A. Braun 1855: *Chytridium H.*). Schwärmsporangien anfangs kuglig, zuletzt kurz eiförmig oder verkehrt birnförmig, an der Basis etwas abgeplattet, nach oben dagegen etwas vorgestreckt, bis 33 μ lang, 20—25 μ breit; Inhalt fein punktirt oder granulirt. Schwärmsporen durch eine einzelne Mündung an der vorgezogenen Spitze entleert. Am Grunde des

---

[1]) L. Rabenhorst, Flora europaea algarum III. Lipsiae 1868. S. 280.

Sporangiums dringt ein kurzes grades Haustorium in die Nährzelle ein, welches am Ende kugelförmig anschwillt.

Gesellig auf den Zellen von *Hydrodictyum utriculatum* aufsitzend, welche dadurch getödtet werden. — Breslau an mehreren Orten (Dr. von Frantzius cit. b. A. Braun 1856. Bail).

269. **Ph. minimum** n. sp. Sporangien kuglig, meist von gleicher Grösse, etwa 6 μ Dchm., frei aufsitzend, am Grunde mit einem kurzen graden Haustorium, welches am Ende kuglig anschwillt, in die Nährzelle eindringend. — Weitere Entwicklung nicht beobachtet.

Auf Zellen von *Mesocarpus pleurocarpus* aufsitzend, gesellig. — Breslau: bei Friedewalde.

71. Gatt. Rhizophidium. Schenk 1858.

Schwärmsporangien einzellig, aufsitzend, am Grunde mit meist verzweigten wurzelartigen Mycelfäden (Rhizoiden), am Scheitel mit einer oder mehreren Mündungen lochartig aufbrechend. Schwärmsporen mit einer Geissel.

270. **Rh. globosum** (A. Braun 1855: *Chytridium gl.*). Schwärmsporangien kuglig, 20—25 μ Dchm., meist in grosser Zahl auf einer Nährzelle aufsitzend, am Grunde mit einem Bündel zarter Rhizoiden in derselben eingewurzelt, am Scheitel mit 1—4 kurzen, palpillenförmigen Mündungen, die mit einer lochartigen Oeffnung aufbrechen; Inhalt farblos. Schwärmsporen 2—3 μ breit.

Auf verschiedenen Algen: *Desmidieen*, *Diatomeen*, Sporen von *Conferven* u. s. w. — Breslau auf *Closterium Lunula*, *Penium Digitus* u. s. w., *Pinnularia viridis*, Microsporen von *Sphaeroplea annulina* (F. Cohn 1856 l. c. S. 145. Taf. 16. f. 10—19).

271. **Rh. roseum** De Bary et Woronin 1863. Schwärmsporangien kuglig oder länglich rund, 25—250 μ Dchm., aufsitzend, am Grunde mit einem Bündel starker, verzweigter Rhizoiden eingewurzelt, am Scheitel mit einer oder mehreren kegelförmigen oder cylindrisch-röhrenförmigen Mündungen; Membran anfangs farblos, später hell bräunlich; Inhalt hell fleischroth. Schwärmsporen 3 μ Dchm., mit einer einfachen Geissel.

Auf sehr feucht gehaltener Erde in Blumentöpfen, auf feucht gehaltenem Löschpapier. Dec. bis April. — Breslau: Pflanzenphysiologisches Institut; Oppeln: Proskau (Sorauer).

272. **Rh. Mastigotrichis** (Nowakowski 1876: *Chytridium M.*). Schwärmsporangien bei der Reife mehr oder weniger regelmässig kuglig oder kurz elliptisch, etwa 40 μ breit, oben in einen mehr oder weniger verlängerten warzen- oder röhrenförmigen Hals auslaufend, welcher bei der Entleerung der Schwärmsporen lochförmig aufbricht, am Grunde mit mehreren Rhizoiden, welche, wenn sie in eine Nährzelle eingedrungen sind, zu einem dicken Haustorium anschwellen, das am Ende eine kuglige Erweiterung bildet, wenn sie frei bleiben, sich weiter verlängern und verzweigen; Inhalt farblos. Schwärmsporen eiförmig bis 8 μ lang, 5 μ breit, im Innern mit einem stark lichtbrechenden, farblosen Körperchen, am schmäleren Ende mit einer einfachen Geissel.

Auf den Fäden von *Mastigonema aerugineum*. — Bei Breslau (Nowakowski l. c. S. 83. Taf. IV. f. 14—21).

72. Gatt. Obelidium. Nowakowski 1876.

Sporangien einzellig, auf einem dickwandigen, mehr oder weniger ausgebildeten Träger, welcher gegen das Sporangium nicht durch eine Scheidewand abgegrenzt ist, und auf einem strahligen, durch eine Scheidewand abgeschlossenen, dichotomisch verzweigten Mycel aufsitzt. Schwärmsporen durch eine lochartige Oeffnung austretend.

273. **O. mucronatum** Nowakowski 1876. Schwärmsporangien im unteren Theile in einen cylindrischen oder kegelförmigen fussähnlichen Träger verengt, dessen Membran bedeutend verdickt ist, darüber elliptisch oder kegelförmig, 32—56 (im Mittel 42) μ lang, 8—15 μ breit; oben mit einem soliden zugespitzten Stachel endend, unten auf einem strahligen Mycel aufsitzend, welches einen Kreis bis zu 160 μ Dchm. bildet; Inhalt farblos. Schwärmsporen kuglig, 2 μ Dchm., seitlich neben dem Stachel hervorbrechend.

Auf der leeren Haut einer Mückenlarve, welche im Wasser lag, in dem *Chaetophoren* cultivirt wurden. December. — Breslau (Nowakowski l. c. S. 86. Taf. V. f. 1—5).

73. Gatt. Chytridium. A. Braun 1850[1]).

Schwärmsporangium auf der Nährzelle aufsitzend, am Grunde mit einem wurzelartigen Fusse, der durch eine Scheidewand von dem Sporangium abgegrenzt ist, in die Nährzelle eindringend, mit einem scharf abgegrenzten Deckel aufbrechend. Schwärmsporen kuglig, mit einer einfachen Geissel. — Dauersporen im Innern der Nährzelle gebildet.

274. **Ch. Olla** A. Braun 1851. Schwärmsporangien sitzend, eiförmig, nach oben verschmälert, 25—52, selbst bis 60 μ lang, 20—33 μ breit, am Scheitel mit einem flach-kegelförmigen, stumpf genabelten Deckel sich öffnend, der mit einer scharfen Linie abgegrenzt und abgeworfen wird; am Grunde mit einem einfachen, 10—12 μ dicken schlauchförmigen Fusse in die Nährzelle eindringend; Inhalt farblos. Schwärmspore, kuglig, 3—4 μ Dchm. — Dauersporangien kuglig, Inhalt mit einem grossen Oeltropfen.

Auf den Oogonien von *Oedogonium*-Arten. Die Dauersporen in den unreifen Sporen. — Neumarkt: Nimkau.

Anm. Nach De Bary's Beobachtungen keimen die Dauersporen nach einer Ruhezeit von etwa 4 Monaten, indem sie einen Keimschlauch austreiben, an dessen Spitze sich ein Schwärmsporangium bildet.

275. **Ch. Epithemiae** Nowakowski 1876. Schwärmsporangien im oberen Theile kuglig, 12 μ Dchm., mit ziemlich dicker, farbloser Wandung und zwei Mündungen, welche durch Abwerfung eines kreisförmigen, uhrglasartig gewölbten Deckels geöffnet werden, unten rübenförmig verschmälert, in einen schmalen Stiel auslaufend. Schwärmsporen in geringer Zahl ausgebildet.

Auf *Epithemien*. — Bei Breslau (Nowakowski l. c. S. 82. Tf. IV. f. 12. 13.).

---

[1]) A. Braun, Betrachtungen über die Erscheinung der Verjüngung in der Natur. Freiburg 1850. (Leipzig 1851.)

74. Gatt. **Rhizidium.** Al. Braun 1856.

Sporangien auf der Nährsubstanz aufsitzend, aus einer unteren unfruchtbaren und einer oberen fruchtbaren Zelle bestehend, am Grunde der Ersteren in dünne Rhizoiden auslaufend, welche in die Nährsubstanz eindringen. Die obere Zelle bildet sich entweder zum Schwärmsporangium oder zum Dauersporangium um. Die Dauersporangien keimen nach abgelaufener Ruhezeit aus und bilden eine kuglige Keimzelle, die zu einem Schwärmsporangium wird.

276. **Rh. mycophilum** A. Braun 1856. Schwärmsporangien bald fast kuglig, bald mehr verlängert, bis 40 manchmal sogar bis 88 μ lang, etwa 25 μ breit, am Scheitel mit einer warzenartigen Mündung. Schwärmsporen kuglig, 5 μ Dchm. Dauersporangien kuglig oder elliptisch 15—30 μ Dchm., mit dickem braunem Episporium, welches gewöhnlich mit feinen Härchen dicht bekleidet ist; Inhalt mit einem dicken, stark lichtbrechenden Oeltropfen.

In dem Schleime von *Chaetophora elegans.* September — November. Bei Breslau (Nowakowski 1876. S. 88. Tf. V. f. 6—12. Tf. VI. f. 1—5.).

2. Unter-Familie. **Cladochytriei.**

Mycelium reichlicher entwickelt, in der Nährsubstanz entweder intercellular weit verbreitet oder in die Nährzellen weit eindringend, zahlreiche Sporangien bildend, endweder intercalar oder endständig.

75. Gatt. **Cladochytrium.** Nowakowski 1876.

Mycel in der Nährsubstanz weit verbreitet, aus dünnen sehr zartwandigen Protoplasmafäden bestehend, vielfach verzweigt, vielfache spindel- oder kegelförmige Anschwellungen bildend, aus denen sich die Schwärmsporangien entwickeln. Schwärmsporangien kuglig, mit ihrer Mündung die Nährzelle durchbrechend. Schwärmsporen mit einer einfachen Geissel.

277. **Cl. tenue** Nowakowski 1876. Mycel etwa 1—2 μ breit, reichlich im Innern der Nährzelle verbreitet. Schwärmsporangien kuglig, innerhalb der Nährzellen endständig oder intercalar aus den Anschwellungen des Mycels derart gebildet, dass diese sich durch eine Querscheidewand in zwei Theile theilen, von denen einer inhaltlos wird und klein bleibt, der andere anschwillt und zum Schwärmsporangium wird, welches auf der kleinen inhaltslosen Zelle aufsitzt. Inhalt farblos. Dchm. der Sporangien sehr verschieden, im Mittel 18, in einzelnen Fällen bis 66 μ. Sie brechen mit einem mehr oder weniger verlängerten Halse aus der Nährzelle hervor. Schwärmsporen etwa 5 μ Dchm.

Im Gewebe von *Acorus Calamus* und *Iris Pseudacorus.* Herbst und Frühjahr. — In Culturen auch auf *Glyceria spectabilis* übergehend. — Breslau (Nowakowski l. c. S. 92 Tf. VI. f. 6—13.).

278. **Cl. elegans** Nowakowski 1876. Mycelfäden 2,55 μ dick, mit spindelförmigen Anschwellungen. Schwärmsporangien am Ende oder kurz vor dem Ende von Mycelzweigen gebildet, kuglig, oval oder eiförmig, meist 22—37, im Mittel 27 μ breit, an der Spitze mit einem flachgewölbten Deckel aufbrechend; Inhalt farblos. Schwärmsporen 7,5 μ Dchm., mit einem grossen, stark lichtbrechenden Kern.

Im Schleim von *Chaetophora elegans*. — Bei Breslau (Nowakowski l. c. S. 95. Tf. VI. f. 14—17.).

76. Gatt. Physoderma. Wallroth 1833.

Mycelfäden im Innern der Zellen lebender Pflanzen verbreitet. Schwärmsporangien nicht beobachtet. Dauersporangien kuglig oder elliptisch, manchmal durch Druck etwas unregelmässig gestaltet, in den Parenchymzellen der Nährpflanze lagernd, mit dicker, brüchiger, brauner Membran und farblosem Inhalt. — Bildet auf den Nährpflanzen schwielenartige, gewöhnlich elliptische, oft zu grösseren Flecken zusammengestellte, bräunliche Anschwellungen, welche nicht aufbrechen.

279. **Ph. maculare** Wallr. 1833. Dauersporangien meist zu mehreren (3—8) in einer Nährzelle lagernd, kuglig oder elliptisch, gewöhnlich auf einer Seite etwas abgeflacht oder durch gegenseitigen Druck eckig, meist 26—35 μ lang, 17—30 μ breit; Membran glatt, gelbbraun bis kastanienbraun, mehrschichtig; Inhalt farblos. — Schwielen flach, länglich rund, etwa 1—2 mm lang, 0,5 mm breit, braun, in grosser Menge zusammenstehend.

Auf den Stengeln und Blättern von *Alisma Plantago γ graminifolium*. August. — Militsch: Schellwitzteich b. M. in Menge (Ansorge).

280. **Ph. Heleocharidis** (Fuckel 1869: *Protomyces H.*). Dauersporangien gewöhnlich einzeln oder zu zwei, in den langgestreckten grösseren Parenchymzellen auch zu mehreren, kuglig oder elliptisch, meist 18—28 μ lang, 13—18 μ breit; Membran glatt, kastanienbraun, etwa 1,5 μ dick; Inhalt hell gelblich. — Schwielen flach, gewöhnlich in 2—6 mm lange, länglichrunde oder rautenförmige, schwarzbräunliche Flecke zusammenfliessend.

In den Stengeln von *Scirpus paluster*. Juli — Oct. — Liegnitz: Sophienthal, Pfaffendorf; Breslau: Weidendamm.

281. **Ph. Gerhardti** n. sp. Dauersporangien in den regelmässigen Parenchymzellen kuglig oder elliptisch 15—20 μ breit, in den unregelmässig gestalteten Zellen ebenfalls sehr unregelmässig, eckig oder fast lappig eingeschnürt, meist einzeln in einer Zelle lagernd und diese fast ganz ausfüllend; Membran hellbräunlich-ocherfarben, glatt. — Bildet flache, länglichrunde, 0,5—1,5 cm lange schwarzbraune Flecken.

In Blättern und Blattscheiden verschiedener Gräser, in Gräben und auf nassen Wiesen. Juni — Oct.

Auf **Phalaris arundinacea.** Liegnitz: Schwarzwasserbruch (hier von Gerhardt entdeckt).
Glyceria aquatica. Liegnitz: Schwarzwasserbruch; Breslau: Schwoitsch.
Glyceria fluitans. Breslau: Schottwitz.

282. **Ph. vagans** Schröter 1882. Dauersporangien meist zu mehreren in einer Nährzelle, kuglig oder kurz elliptisch, 20—35 μ lang, 15—30 μ breit. Schwielen anfangs farblos, später trübbraun. Verursacht verschiedenartige

Auftreibungen, Verkrümmnngen und Verkümmerungen an den befallenen Theilen.

Auf Blättern von Pflanzen aus verschiedenen Pflanzenfamilien. Juli — October.

a) Auf *Ranunculaceen:* **Ranunculus flammula.** Liegnitz: Schwarzwasserbruch.
Ranunculus acer. Breslau: Oswitz an der Oderbrücke.
Ranunculus repens. Breslau: Oswitz an der Oderbrücke; Liegnitz: Schwarzwasserbruch.

b) Auf *Rosaceen:* **Potentilla anserina.** Liegnitz: Schwarzwasserbruch; Breslau: Weidendamm, Margarethendamm, Schiesswerder, Oswitz an der Oderbrücke, Friedewalde.

c) Auf *Umbelliferen:* **Cnidium venosum.** Liegnitz: Schwarzwasserbruch.
Silaus pratensis. Breslau: Oswitz an der Oderbrücke; Liegnitz: Schwarzwasserbruch.

283. **Ph. Menthae** (Schröter 1870: *Ustilago? M.).* Dauersporangien kuglig oder kurz elliptisch 22—33 μ breit, mit lebhaft gelbbraunem dickem glattem Episporium. — Bildet dicke, schwarzbraune Schwielen, welche mit dem Sporenpulver erfüllt sind.

An Stengeln, seltener an Blättern von *Mentha aquatica* in Gräben und auf Sumpfwiesen. Juli, August. — Breslau: Friedewalde an der Hundsfelder Landstrasse.

284. **Ph. speciosum** n. sp. Dauersporangien kuglig oder kurz elliptisch, meist 20—28 μ lang, 18—22 μ breit, mit hellbraunem dickem glattem Episporium und farblosem Inhalt, meist zu mehreren in einer Nährzelle. — Schwielen flach, länglich rund, 0,5—1,5 mm lang, anfangs röthlich, später dunkelbraun, in grosser Menge über einen grossen Theil des Blattes u. s. w. verbreitet, doch nicht zusammenfliessend.

Auf Blättern, Blattstielen und Stengeln von *Symphytum officinale.* Juli, August. — Breslau: Schwoitsch.

285. **Ph. Menyanthis** (De Bary 1853: *Protomyces M., Physoderma M.* De Bary 1874). Dauersporangien einzeln oder zu mehreren (bis 16) in einer Nährzelle, kuglig oder elliptisch, oft an einer Seite etwas abgeflacht, 28—35 μ lang, 22—30 μ breit, mit lebhaft braunem, dickem Epispor und farblosem Inhalt — Erzeugt kreisförmige oder länglich runde 0,5—1,5 mm breite, anfangs rosenrothe, später braune, flache, meist isolirt stehende Schwielen.

Auf Blättern und Blattstielen von *Menyanthes trifoliata.* In Gräben und Sümpfen. August — October. — Liegnitz: Tschocke; Breslau: Margarethendamm, Schöttwitz; Namslau: Sumpf an der Promenade; Leobschütz: Kaltenhausen.

15. Fam. Zygochytriacei.

Dauersporangien durch Copulation zweier anfangs gleichartiger Zellen (Sporangienanlagen) gebildet, derart, dass der Inhalt der einen sich in die andere vollständig entleert und letztere zum Dauersporangium heranwächst. (An den jungen Dauersporangien sieht man eine inhaltlose Zelle anhängen.) — Bei manchen Arten sind auch Schwärmsporangien bekannt.

77. Gatt. Diplophysa. (*Olpidiopsis* im Sinne von Cornu.)

Ohne Mycelbildung oder Rhizoiden. Die Dauersporangien ruhen frei in der Nährzelle. Es haftet ihnen eine inhaltslose Zelle an.

286. **D. Saprolegniae** (Cornu 1872: *Olpidiopsis S.).* Dauersporangien kuglig oder kurz elliptisch, mit bräunlicher von feinen Stacheln dicht besetzter

Membran. Die inhaltlose anhängende Zelle viel kleiner als das Sporangium, mit farbloser, glatter Membran.

In den Schläuchen von *Saprolegnia*-Arten. Breslau: im Aquarium des pflanzenphysiologischen Institutes.

287. **D. elliptica** n. sp. Dauersporangien querelliptisch, meist die Breite der Nährzelle einnehmend mit hellbrauner von feinen, zerstreut stehenden Stacheln besetzter Membran. Die inhaltslose Zelle ist wenig kleiner als das Sporangium, mit bräunlicher, glatter Membran.

In den Zellen von *Mesocarpus* sp. — Glatz: Seefelder bei Reinerz.

78. Gatt. **Polyphagus.** Nowakowki 1876.

Aus der Schwärmspore bildet sich eine freiliegende rundliche Zelle, welche nach allen Seiten Rhizoiden aussendet, die in die Nährzellen eindringen. Die erwachsene Zelle keimt aus und die ausgekeimte Zelle bildet sich zum Schwärmsporangium um. — Bei der Bildung der Dauersporangien copuliren zwei erwachsene Zellen. Der Inhalt der einen fliesst vollständig in den der anderen über, es bildet sich hierauf an der Copulationsstelle das Dauersporangium, welches von einer dicken Membran umgeben ist.

288. **P. Euglenae** (Bail 1855: *Chytridium Eu.*, nicht *Ch. Euglenae* A. Braun). Erwachsene Zellen von verschiedener Gestalt und Grösse, kuglig, elliptisch oder keulenförmig, die kugligen Zellen meist bis 37 μ Dchm., die langgestreckte bis 200 μ lang; Inhalt farblos. Die in eine Nährzelle eingedrungenen Rhizoiden verdicken sich zu einem Haustorium, welches etwa 6 μ dick wird. Schwärmsporangien oval, elliptisch oder lang-schlauchförmig, von sehr verschiedener Grösse; Inhalt vollständig in Schwärmsporen zerfallend. Schwärmsporen cylindrisch, an den Enden abgerundet, 6 bis 13 μ lang, 3—5 μ breit, mit einer einfachen Geissel; Inhalt mit einem Oeltropfen und deutlichem Zellkern. — Bei der Copulation heftet sich einer der Rhizoidzweige der einen Zelle (der aufnehmenden Zelle) an eine andere Zelle (die abgebende) an und wird zum Copulationsschlauche. Der Inhalt der zweiten Zelle wandert in diesen über, und aus dem verschmolzenen Inhalt beider Zellen bildet sich das Dauersporangium an der Copulationsstelle, an welchem die farblose, entleerte zweite Zelle anhaftet. — Dauersporangien kuglig oder elliptisch 20—30 μ breit; Epispor dick, glatt oder fein-stachlig, gelbbraun; Inhalt farblos, mit einem grossen Oeltropfen. — Bei der Keimung der Dauersporangien tritt der Inhalt als Blase heraus und es bildet sich daraus ein Schwärmsporangium.

Auf *Euglena viridis.* — Um Breslau (Bail l. c., Nowakowski l. c. S. 201. Tf. VIII. IX.).

79. Gatt. **Urophlyctis** n. g.

Schwärmsporangien auf lebenden Pflanzenzellen aufsitzend, mit Rhizoidenbüscheln in diese eingesenkt. — Dauersporangien im Innern lebender Pflanzenzellen gebildet, welche von den mycelartigen Strängen durchzogen werden. — Die Dauersporangien

werden durch Copulation zweier gleichartiger Zellen gebildet, von denen eine ihren Inhalt in die andere entleert, welche weiterwächst, sich mit einer dicken Membran umgiebt und zum Dauersporangium wird, an welchem eine Zeitlang die entleerte Zelle und der Mycelfaden, von dem sie entsprungen, noch anhaftet.

289. **U. pulposa** (Wallroth 1833: *Physoderma p.*). Schwärmsporangien kuglig, bis 0,2 mm Dchm., in grosse warzenförmige Zellwucherungen, die oft zu längeren Leisten und Krusten zusammenfliessen, eingeschlossen, in der unterliegenden, erweiterten Zelle durch ein Bündel Rhizoiden eingeheftet; Membran zart, farblos, Inhalt hell gelbroth. Schwärmsporen kuglig, 4 μ Dchm. mit einer langen einfachen Geissel. — Dauersporangien in glasigen, 1—2 mm langen halbkugligen oder flachen Schwielen, in welchen die braunen Sporangien durchschimmern, meist zahlreich in einer Parenchymzelle, deren Wandungen bei dem Reifen der Sporangien gitterartig durchlöchert werden. In der Jugend mit einem Faden an der Nährzelle anhaftend, auf den entleerten, kleineren Copulationszellen aufsitzend, im reifen Zustande rundlich, auf einer Seite mehr oder weniger abgeflacht, 35—38 μ Dchm.; Membran kastanienbraun, glatt.

Auf Blättern und Stengeln, auch an den Perigonen einiger *Chenopodiaceen*. Juli — Oct.

Auf **Chenopodium glaucum.** Liegnitz: Gr. Beckern, Panthen, Rüstern; Neumarkt: Lissa, Neumarkt, Borne; Breslau: Weidendamm, Lehmdamm, Oswitz, Schottwitz, Kleinburg; Strehlen: Steinkirche; Striegau: Pietschen; Falkenberg: Nüssdorf.

Auf **Chenopodium rubrum** (spärlich). Liegnitz: Rüstern.

Auf **Chenopodium urbicum** (spärlich). Liegnitz: Gr. Beckern.

Auf **Atriplex patulum.** Liegnitz: Weissenrode; Neumarkt: Flämischdorf.

290. **U. majus** Schröter 1882. Schwärmsporangien werden nicht gebildet. Dauersporangien meist in rundlichen, etwa bis 1 mm breiten, flachen rothbraunen zerstreuten Pusteln, seltener (an Stengeln) in langgezogenen, höckrigen Schwielen. Sporangien fast kuglig, gewöhnlich auf einer Seite abgeflacht; meist 38—44 μ Dchm.; Membran gelbbraun, glatt.

Auf den Wurzel-Blättern, seltener den Stengel-Blättern und Stengeln von *Rumex*-Arten auf nassen Wiesen und Triften. Juli — Oct.

Auf **Rumex Acetosa.** Liegnitz: Dornbusch; Breslau: Oswitz a. d. Oderbrücke, Schwoitsch.

Rumex arifolius. Hirschberg: Wolfshau.

Rumex maritimus. Liegnitz: Lindenbusch. (Hier in grösseren Schwielen an den Stengeln. Ich habe nur ganz reife Sporangien gesehen, die etwas kleiner sind als die auf *R. Acetosa*, eine entleerte Copulationszelle fand sich bei ihnen nicht mehr vor.)

VIII. Ordn. Zygomycetes. Brefeld.

Pilze mit kräftig entwickeltem Mycel, dessen Zellen an der Spitze fortwachsen und sich häufig verzweigen. — Fruchtbildung meist zweierlei Art. 1) Vegetative Sporenbildung, endogen innerhalb einer Zelle oder acrogen am Ende einer Zelle. 2) Zygosporenbildung: Der Inhalt zweier Zellen vereinigt sich nach Auflösung der zwischen ihnen liegenden Scheidewand und bildet sich zur Zygospore um, welche als Dauerspore functionirt.

1. Unterordnung. **Mucorinei.**

Mycel lange Zeit einzellig, später durch Querscheidewände mehrzellig. Vegetative Fruchtformen bei allen Arten als endogene, in endständigen Zellen (Sporangien) gebildete Sporen (Mucorsporen), bei manchen Arten und Gattungen (wiewohl seltener) auch noch in Form acrogen abgeschnürter Sporen (Conidien). — Zygosporen derart gebildet, dass zwei keulenförmig angeschwollene Myceläste sich mit den Enden verbinden, von jedem Aste eine Zelle durch eine Querscheidewand abgetrennt wird, deren Inhalt nach Auflösung der Scheidewand zwischen beiden sich vereinigt, sich mit einer Haut umgiebt und so zur Zygospore wird. — Sowohl die Zygosporen als die vegetativen Sporen keimen unter Bildung eines Keimschlauches. — Schwärmsporenbildung kommt nicht vor[1]).

Morphologie und Biologie. Die Sporen der Mucorineen haben nach der Art ihrer Entstehung verschiedene Bildung. Die Sporangiensporen sind gewöhnlich mit einer einfachen Membran umhüllt, die manchmal sehr zart, farblos, manchmal aber auch

[1]) F. Cohn, Die Entwickelungsgeschichte des *Pilobolus cristallinus*. cit. S. 21.
G. Fresenius, Beiträge zur Mykologie. Frankfurt a/M. I. 1850. III. 1863.
E. Coemans, Recherches sur le polymorphisme et les différents appareils de reproduction chez les Mucorinées. (Bulletin de l'Acad. de Belgique. 2. Sér. T. XVI. 1863.)
A. de Bary, Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Pilze. IV. *Syzygites megalocarpus*. (Abhandl. der Senckenberg. naturf. Ges. Bd. V. 2 H. Frankfurt a/M. 1864.)
A. de Bary und M. Woronin, Zur Kenntniss der *Mucorinen*. (Das. Bd. V. 7. 1866.)
Tulasne, Note sur les phénomènes de copulation. (Annales d. sc. nat. 5 Ser. Bot. T. VI. Paris 1867.)
O. Brefeld, Botan. Untersuchungen über Schimmelpilze. I. Leipzig 1872.
Ders., Ueber copulirende Pilze. (Sitzungsber. der Gesellsch. naturforsch. Freunde zu Berlin 1875.)
Ders., Ueber die Entwickelung von *Mortierella*. (Das. 1876.)
Ders., Botanische Untersuchungen über Schimmelpilze. IV.
Ph. van Tieghem et G. Le Monnier, Recherches sur les Mucorinées. (Ann. d. sc. nat. V. Ser. Bot. T. XVII. Paris 1873.)
Ph. van Tieghem, Nouvelles recherches sur les Mucorinées. (Das. VI. Ser. Bot. T. I. P. 1875.)
Ders., Troisième memoire sur les Mucorinées. (Das. VI. Ser. Bot. T. IV. P. 1876.)
G. Bainier, Sur les zygospores des Mucorinées. (Ann. d. sc. nat. VI. Ser. Bot. T. XVIII. Paris 1883.)
Ders., Nouvelles observations sur les zygospores des Mucorinées. Das. VI. Ser. Bot. T. XIX. P. 1884.)

ziemlich dick, gelblich oder bräunlich, selbst schwärzlich, glatt, selten mit feiner Strichelung oder Punktirung versehen ist; der Inhalt ist farblos, oder durch fein oder grob vertheiltes Oel gelblich oder röthlich gefärbt. — Die Conidiensporen sind meist von einem einfachen festen Epispor bekleidet, welches oft mit Warzen oder Stacheln besetzt ist. — Die Zygosporen, durch ihre Grösse von den beiden andern Sporenarten sehr abweichend, werden von einem dicken, meist brüchigen, braunen oder schwarzen, oft mit grossen Warzen oder Stacheln besetztem Episporium und von einem ziemlich derben, oft geschichteten farblosen Endosporium umhüllt, der Inhalt ist farblos. — Die Zygosporen einiger Arten sind aussen noch von einer besonderen aus verwebten Fäden gebildeten Hülle eingeschlossen (*Mortierella*). Vor der Keimung vergrössern sich die Mucorsporen oft beträchtlich, indem sie gleichmässig anschwellen, dann treiben sie aus einem, oft auch aus zwei oder drei Punkten ihrer Oberfläche einen Keimschlauch aus, und bei dem Wachsthum desselben wird die Spore vollständig aufgezehrt und verschwindet. — Bei der Keimung der Conidien wird das Epispor von dem Keimschlauche durchbohrt, bei der der Zygosporen splittert gewöhnlich das dicke Epispor, und der Keimschlauch dringt aus dem Spalte heraus, welcher entweder zu einem Mycel, oder auch direct zu einem Fruchtträger auswächst.

Der Keimschlauch wächst schnell und bildet bald ein reichverzweigtes Mycel, welches sich in der Unterlage ausbreitet. Dasselbe ist lange Zeit, meist bis zur Bildung der Fruchtkörper, oft bis zur Ausbildung der Sporangien einzellig, später treten Querwände auf. Unter bestimmten Umständen (z. B. bei Erschöpfung des Nährbodens) tritt an den Mycelästen die Bildung einer Art von Ruhezuständen ein. Das Protoplasma häuft sich in den Enden der Zweige an, theilt sich in längere und kürzere Glieder, die sich abrunden und mit einer dickeren Membran umgeben; diese Gebilde sind als Gemmen bezeichnet worden, man kann sie Mycelcysten nennen; sie liegen oft in langen Ketten zusammengereiht, oft sind solche Ketten auch verzweigt; die Gestalt der einzelnen Cysten kann sehr verschieden: kuglig, cylindrisch, birnförmig u. s. w. sein, ebenso ist ihre Grösse sehr verschieden. Sie verhalten sich wie Sporen, sie können in geeigneter Nährsubstanz zu einem Mycel oder direct zu einem Fruchtträger auswachsen. Auch intercalar können an den Mycelfäden solche Cysten gebildet werden.

Bei einigen wenigen Mucorineen (*Mortierella, Pilobolus*, *Syn-*

cephalis) werden an den Mycelien Conidien gebildet. Es gehen von ihnen kurze Aeste ab, welche an ihrem Ende eine einfache Spore abschnüren, die meist von einem festen, oft stacheligen oder höckrigen Epispor umgeben ist. — Diese Conidien haben häufig die Bezeichnung Chlamydosporen erhalten.

Von den Mycelien erheben sich die Fruchtträger. Sie bestehen aus einem einfachen Hyphenzweige, welcher senkrecht aufrecht wächst, entweder unverzweigt bleibt oder sich verzweigt. Diese Verzweigung ist häufig eine mehrfach wiederholte ächte Zweitheilung (Gabelung). Bei manchen Arten ist das Wachsthum der Fruchtträger stark heliotropisch (z. B. bei *Mucor Mucedo, Pilobolus*), bei anderen Arten wird es vom Licht gar nicht beeinflusst (z. B. bei *Mucor stolonifer*).

An den Enden der Fruchtträger bez. ihrer Zweige bilden sich die bei allen Mucorineenarten vorkommenden Sporangien. In den einfachsten Fällen (bei den *Mucoraceen* und *Chaetocladiaceen*) bilden sich an den Enden der Fruchtträger resp. der Aeste blasenförmige Anschwellungen, welche sich durch eine Scheidewand von dem Träger abgrenzen. Aus dem Inhalt der abgegrenzten Zelle entsteht durch simultane Bildung eine grössere oder geringere Anzahl von Sporen, welche von der Aussenwand (*Peridium*) eingeschlossen sind. Häufig wächst das Ende des Trägers nachträglich weiter und ragt dann als ein Säulchen (*Columella*) in das Sporangium hinein. — Bei *Chaetocladium* bleiben die Sporangien immer einzellig und sehen dadurch Conidien ähnlich. — Manche *Mucoraceen* haben zweierlei Arten von Sporangien, von denen die eine, grössere an den Enden, die andere kleinere an Seitenästen gebildet werden. Für die Letzteren hat man den Namen Sporangiolen gebraucht.

Etwas weniger einfach ist die Bildung der Sporangien bei den *Piptocephalideen.* Hier bildet sich an den Enden der Fruchtträger gewöhnlich eine grössere Zahl cylindrischer Sporangien aus, und zwar gliedert sich zwischen den Trägern und den Sporangien noch eine Stützzelle ab, auf welcher meist mehrere Sporangien stehen, oder die Sporangien theilen sich bald nach ihrem Ursprung in der Form von Handschuhfingern in zwei oder mehrere am Grunde vereinigte cylindrische Aeste. In den Sporangien entstehen die Sporen reihenweise; bei ihrer Reife verschmilzt ihre Membran mit der des Sporangiums, so dass die reifen Sporangien einer Kette von Conidien gleichen.

Bei vielen Arten und den meisten Gattungen der Mucorineen

ist noch eine andere typische Form der Sporenbildung bekannt, die Zygosporenbildung. Im Wesentlichen besteht der Vorgang darin, dass von zwei verschiedenen Stellen des Mycels zwei Zweige gegen einander zuwachsen und sich mit ihren Enden fest verbinden, die copulirenden Aeste: Diese Zweige haben sich entweder schon vor der Vereinigung an den Enden keulenförmig verdickt, oder schwellen hier doch bald nach der Vereinigung an, und das Protoplasma der Zweige concentrirt sich in den angeschwollenen Enden. Nun grenzt sich an jedem Ende durch eine Querscheidewand eine Zelle ab, die beiden an der gemeinschaftlichen Scheidewand liegenden Zellen sind die copulirenden Zellen, die dem Mycel zugewandten Theile des Astes werden als Träger (Suspensoren) bezeichnet. — Bei den *Mucoraceen* und *Chaetocladiaceen* geht die Zygosporenbildung so vor sich, dass die gemeinschaftliche Scheidewand der copulirenden Zellen aufgelöst wird, ihr Inhalt verschmilzt, sich zur Zygospore abrundet und mit einer geschichteten Haut umgiebt; sie ruht in der von der Membran der copulirenden Aeste herstammenden Hülle, aus welcher sich das äussere brüchige Episporium bildet. — Bei den *Piptocephalideen* sind die Copulationsäste aufrecht gerichtet, auch hier grenzt sich der obere Theil jedes Astes durch eine Querscheidewand von dem unteren Theile ab. Nun verbinden sich die abgegrenzten Endzellen, und die Scheidewand wird resorbirt; die copulirenden Zellen bilden an der Spitze, da wo sie sich berühren, eine blasenförmige Anschwellung, die immer weiter wächst, indem sich das gesammte Protoplasma der copulirenden Zellen in sie hineinzieht. Hierauf grenzt sich diese Anschwellung durch eine Scheidewand ab und bildet sich, indem sie sich mit einer festen Haut umgiebt, zur Zygospore aus. Diese sitzt also hier an der Spitze der beiden Suspensoren, deren jeder durch eine Scheidewand in zwei Zellen getheilt ist.

Die Suspensoren können für sich eine weitere Ausbildung erlangen, indem sich auf ihrer Oberfläche Warzen und Fortsätze (so bei *Chaetocladium*) oder zierliche gabelig getheilte Aeste bilden (*Phycomyces*). Bei einigen Gattungen wachsen solche Fortsätze über die Zygospore weg und bilden um dieselbe ein loses Gitter (wie bei *Absidia*) oder, indem sie sich untereinander verflechten, eine dicke Hülle, in deren Mitte die Zygospore ruht (bei *Mortierella*).

Zuweilen bilden einzelne Myceläste, welche an ihren Enden so wie typische Copulationsäste angeschwollen sind, aber nicht

zur Copulation mit einem anderen Aste gelangten, Sporen, welche den Zygosporen gleich gebildet sind; sie werden als Azygosporen bezeichnet.

Zwischen der Zygosporen- und der Sporangienbildung findet gewöhnlich ein Generationswechsel statt, derart, dass sich aus der Zygospore Sporangienträger entwickeln und dann eine Reihe Sporangien bildender Generationen eintritt, bis in einer späteren Generation wieder Zygosporenbildung auftritt. Vollständige Regelmässigkeit herrscht hier aber nicht, denn es kann z. B. unter besonderer Ernährung aus Zygosporen eine neue Generation, welche wieder Zygosporen bildet, erzogen werden (bei *Sporodinia* von Brefeld erzielt).

Uebersicht der Gattungen:

* Sporangien rundlich (kuglig, eiförmig u. s. w.). Zygosporen zwischen den beiden Suspensoren gelagert, die bis zuletzt einzellig bleiben.

** Sämmtliche Sporangien oder doch das Hauptsporangium vielsporig. Sporen frei .... *Mucoracei.*

*** Sämmtliche Sporangien oder doch das Hauptsporangium mit einer Columella, welche in das Sporangium hineinreicht.

† Peridium überall gleichmässig, nicht cuticularisirt.

†† Nur eine Art von Sporangien ist typisch entwickelt.

††† Suspensoren bei der Reife der Zygosporen ohne Auswüchse.

§ Sporangienträger einfach oder unregelmässig verzweigt .... 80. G. *Mucor.*

§ Sporangienträger regelmässig, dichotom verzweigt .... 82. G. *Sporodinia.*

††† Suspensoren bei der Reife der Zygosporen mit astartigen, abstehenden Auswüchsen .... 81. G. *Phycomyces.*

†† Zweierlei Sporangientypen sind vorhanden. 1. Hauptsporangien (Endsporangien) mit Columella, vielsporig. 2. Nebensporangien (Seitensp.) ohne Columella, wenig- bis einsporig .... 83. G. *Thamnidium.*

† Peridium in der oberen Hälfte cuticularisirt, gefärbt, in der unteren Hälfte dünn, farblos, zerfliessend.

†† Sporangienträger bis zum Sporangium gleichmässig cylindrisch. Die Sporangien werden nicht abgeschleudert .... 84. G. *Pilaira.*

†† Sporangienträger unterhalb des Sporangiums angeschwollen. Die Sporangien werden abgeschleudert 85. G. *Pilobolus.*

*** Sämmtliche Sporangien ohne Columella.

† Sporangienträger gleichförmig cylindrisch, am Grunde nicht verdickt .... 86. G. *Herpocladium.*

† Sporangienträger pfriemlich, am Grunde verdickt, nach oben zugespitzt .... 87. G. *Mortierella.*

** Sämmtliche Sporangien einsporig und mit der Spore bei dem Reifen verschmolzen; daher die Sporen Conidien ähnlich sehen .... *Chaetocladiacei.*

*** Sporangien auf dichotom verzweigten seitenständigen Aesten gebildet .... 88. G. *Chaetocladium.*

* Sporangien cylindrisch; Sporen in denselben reihenweise gelagert, bei der Reife mit der Sporangienwand verwachsen, so dass die reifen Sporangien Sporenketten gleichen. — Zygosporen an der Spitze der Suspensoren, welche durch eine Querscheidewand in zwei Zellen getheilt sind . . . . *Piptocophalidei.*

** Fruchtträger mehrfach dichotom getheilt, Enden der Aeste verschmälert, eine breite Stützzelle tragend, auf welcher sich mehr oder weniger zahlreiche cylindrische Sporangien bilden . . . . . . 89. G. *Piptocephalis.*

** Fruchtträger einfach oder verzweigt, an den Enden kopfförmig angeschwollen, auf kleinen Warzen einfache oder getheilte cylindrische Sporangien tragend.

*** Fruchtträger ungetheilt (selten zweitheilig) am Grunde mit Rhizoiden angeheftet, von einer sehr dünnen anastomosirenden Mycel entspringend . . . . 90. G. *Syncephalis.*

*** Fruchtträger doldig verzweigt, ohne Rhizoiden am Grunde 91. G. *Syncephala- [strum.*

16. Fam. **Mucoracei.** De Bary.

Mycelium kriechend, meist in die Nährsubstanz eingebettet oder auf derselben verbreitet, vielfach verzweigt. Fruchtträger aufrecht, einfach oder verzweigt. Sporangien rundlich, sämmtlich gleichartig oder als Haupt- und Nebensporangien verschieden, sämmtlich oder doch die Hauptsporangien vielsporig, Sporen gehäuft. — Zygosporen zwischen den beiden einzelligen Suspensoren lagernd.

1. Unter-Familie. **Mucorei.** van Tieghem 1875.

Sporangien (wenigstens die Hauptsporangien) mit einer Columella. Fruchtträger unterhalb des Sporangiums nicht angeschwollen.

80. Gatt. **Mucor.** Micheli 1729[1]).

Fruchtträger einfach oder verzweigt, Verzweigung durch abwechselnde, unregelmässig, manchmal auch doldenförmig zusammenstehende Seitenäste. Sporangien sämmtlich gleichartig (nur selten an Seitenzweigen einige kleiner und ohne Columella). Zygosporen von niederliegenden Mycelzweigen oder den sporangientragenden Aesten gebildet; Suspensoren ohne Auswüchse.

1. Untergattung. **Eumucor.**

Mycel kriechend, nur Fruchtträger, keine Ausläufer treibend. Fruchtträger aufrecht, einfach oder verzweigt, immer mit endständigem Sporangium, Aeste grade oder unregelmässig und schwach gekrümmt. Sporen kuglig oder elliptisch. Zygosporenbildende Aeste grade.

---

[1]) P. A. Micheli, Nova plantarum genera. Florentiae 1729.

291. **M. Mucedo** L. 1762 (in d. Begr. von Brefeld 1872. *Hydrophora stercorea* Tode, *M. caninus* Pers., *M. murinus* Pers.). Fruchtträger aufrecht, 3—10 cm und mehr hoch, stark heliotropisch, anfangs einfach, später mit kleinen Seitenzweigen, oft mit Gemmen. Sporangien kuglig 100—150 μ breit (die seitenständigen Sp. gewöhnlich viel kleiner und oft ohne Columella), in der Jugend gelb, bei der Reife schwarz; Peridium feinstachlig, am Grunde der Columella angeheftet; Columella birnförmig oder fast cylindrisch, sehr gross, frisch gewöhnlich mit hellröthlichem Inhalt. Sporen elliptisch, meist 7—11 μ lang, 4—5,5 μ breit; Membran glatt, farblos; Inhalt gelblich. — Zygosporen meist innerhalb des Substrats, kuglig, 90—200 μ Dchm., schwarz; Epispor mit unregelmässigen, warzigen und stachligen Vorragungen; Suspensoren viel schmäler als die Zygosporen.

Auf Mist, besonders von Pferden. Das ganze Jahr hindurch. Die Zygosporen besonders reichlich im Herbst und Winter. — Ueberall. — Alb. et Schw. 310. 311.

292. **M. racemosus** Fresenius 1850. Fruchtträger aufrecht 0,5 bis 4 cm hoch, reichlich aber unregelmässig verzweigt, mit reichlichen Gemmen am Mycel, oft auch in den Fruchtträgern. Sporangien kuglig, von verschiedener Grösse, meist 50—60 μ breit, bei der Reife braun oder ocherfarben; Peridium glatt, am Grunde der Columella angeheftet; Columella elliptisch, eiförmig oder fast kuglig. Sporen kuglig oder kurz elliptisch 5—8 μ lang, 4—5 μ breit; Membran glatt, Inhalt farblos. — Zygosporen (nach Bainier) kuglig, 70—84 μ breit; Epispor gelblich mit braunen unregelmässigen, leistenartigen oder höckrigen Verdickungen.

Auf faulenden Substanzen, besonders Brod, Vegetabilien u. s. w., seltener auf Mist. — Die Zygosporen scheinen selten zu sein. — Ueberall.

293. **M. erectus** Bainier 1884. Fruchtträger aufrecht, stark aber unregelmässig verzweigt, Aeste leicht gebogen. Sporangien sehr klein, 15—35 μ Dchm., kuglig, bei der Reife braun; Peridium glatt, am Grunde der Columella angeheftet; Columella kuglig oder elliptisch. Sporen kuglig oder elliptisch, sehr klein 4—5 μ lang, 2,5—4 μ breit; Epispor farblos, glatt. — Zygosporen kuglig 40—50 μ Dchm.; Epispor rothbraun, mit leistenartigen oft gruppirt gestellten, wenig vorragenden Verdickungen. Azygosporen von gleicher Beschaffenheit. — Gemmen im Mycel und den Fruchtträgern sehr häufig.

Auf faulenden Kartoffeln. Juli. — Breslau im pflanzenphysiologischen Institut, mit Zygosporen (Eidam).

294. **M. circinelloides** van Tieghem 1875. Fruchtträger dichtstehend, etwa bis 1 cm hoch, vielfach verzweigt, die Seitenzweige oft einseitig entwickelt und mehr oder weniger stark bogenförmig gekrümmt, so dass die Sporangien nach unten geneigt sind, die Endsporangien der Hauptäste indess meist aufrecht; oft entspringt ein Ast unmittelbar unter einem Sporangium, so dass dieses fast sitzend erscheint. Sporangien bei der Reife graubraun; Peridium glatt oder feinkörnig, am Grunde der Columella angeheftet; Columella fast kuglig. Sporen elliptisch 4—5 μ lang, 3 μ breit. — Bildet an den Mycelien sehr reichlich Gemmen. — Zygosporen (nach Bainier) kuglig, Epispor rothbraun mit grossen zugespitzt-

kegelförmigen Warzen besetzt, welche bei der Ansicht vom Scheitel her strahlige Falten zeigen.

Auf Pferdemist und auf faulenden Kartoffeln. Im Winter. — Breslau im geheizten Zim er mehrfach beobachtet.

295. **M. spinosus** van Tieghem 1876. Mycel in dem Substrat weit verbreitet, mit sehr reichlicher Gemmenbildung. — Fruchtträger aufrecht, etwa 0,5—1 cm hoch, dichtstehend, reichlich aber unregelmässig verzweigt. Sporangien bei der Reife schwarz, so dass der ganze Rasen dadurch schwarz gefärbt erscheint, kuglig; Peridium schwärzlich, fein stachelig, am Grunde der Columella angeheftet; Columella cylindrisch, elliptisch oder birnförmig, braun, am Scheitel zugespitzt oder mit einer oder mehreren kürzeren oder längeren stachelartigen Ausstülpungen besetzt, die am Ende entweder zugespitzt sind oder in einen Knopf auslaufen. Sporen meist kuglig, von sehr verschiedener Grösse, meist 4—6, aber auch bis 9 μ Dchm.; Membran bräunlich; Zygosporen (nach Bainier) kuglig, Episporium gelbbraun, mit flachen, plattenförmigen, in der Mitte etwas erhabenen Verdickungen besetzt.

Auf faulendem Brod, Kartoffeln u. dgl. Das ganze Jahr hindurch. — Breslau im Zimmer häufig.

296. **M. corymbifer** F. Cohn 1884[1]). Mycel schneeweiss, später hellgrau, Mycelfäden auf dem Substrat oder durch die Luft lang und grade hinüberlaufend, farblos. Fruchtträger nicht senkrecht aufsteigend, sondern hyphenartig, langhingestreckt, doldentraubenförmig verzweigt, an der Spitze in ein oder mehrere (bis 12) Sporangien doldenförmig ausstrahlend, unterhalb der Enddolde noch eine Anzahl einzelner, kurz gestielter, kleinerer, zum Theil zwergartiger Sporangien in Abständen traubenartig entwickelnd. Sporangien auch in der Reife farblos, birnförmig, allmählich in den Fruchtträger verschmälert, die grössten bis 70, die mittleren 45—60, die kleinsten 10—20 μ Dchm. Peridium farblos, glatt; Columella kegelförmig, oben verbreitert, manchmal warzig, bräunlich. Sporen farblos, sehr klein, elliptisch (3 μ lang, 2 μ breit). — Zygosporen unbekannt.

Von Prof. Lichtheim in Bern aufgefunden. Wurde im pflanzenphysiologischen Institut in Breslau cultivirt und eingehends untersucht.

Der Pilz wächst am Besten bei Körpertemperatur. Werden die Sporen in das Blut eines Kaninchens injicirt, so keimen sie in inneren Organen aus, bringen hier Entzündung hervor und veranlassen den Tod des Thieres.

297. **M. bifidus** Fresenius 1850. Mycel sehr dicht, weiss. Fruchtträger aufrecht, dichtstehend, 0,5—1 cm hoch, im obern Drittel zwei- bis dreitheilig, die Aeste oft gleich lang, manchmal auch von sehr verschiedener Länge. Sporangien anfangs weiss, später hellgelblich, zuletzt grau oder graugelb; Peridium kurzstachlig, an der Basis der Columella angeheftet; Columella eiförmig oder birnförmig, oben breiter. Spore kuglig oder elliptisch 11—17 μ lang, 10—11 μ breit.

Auf geronnener Milch zu jeder Jahreszeit. — Breslau häufig.

---

[1]) L. Lichtheim, Ueber pathogene Mucorineen und die durch sie erzeugten Mykosen des Kaninchens. (Zeitschr. f. klin. Medicin. Bd. VII. H. 2. 1874.)

2. Untergattung. **Circinella.** van Tieghem et Le Monnier 1872[1]) (als Gattung).

Sporangien an regelmässig gestellten Seitenzweigen gebildet, welche regelmässig bogig oder fast spiralig gekrümmt sind und oft in regelmässigen Gruppen zusammenstehen. Der Hauptfaden verlängert sich rankenförmig und treibt neue Seitenzweige, an den Enden trägt er kein Sporangium.

298. **M. spinulosus** (*Circinella spinosa* van Tieghem et Le Monnier 1875). Fruchtträger weitrankend, in eine Spitze endend, braun. Sporangien einzeln auf Seitenzweigen, welche abwechselnd nach verschiedenen Seiten des Fadens abgehen und spiralig oder schneckenförmig eingerollt sind; gewöhnlich trägt der Seitenzweig vor dem Sporangium einen dornartigen, manchmal verzweigten Ast. Die Sporangien selbst sind kuglig, bis 60 μ Dchm., Peridium feinkörnig, am Grunde der Columella angeheftet; Columella cylindrisch oder kegelförmig. Sporen kuglig 4 μ Dchm., Membran graubraun.

Auf faulenden Substanzen. — Breslau Juni 1881 von mir auf feuchtgehaltenem Leder gefunden.

299. **M. umbellatus** (van Tieghem et Le Monnier 1875: *Circinella u.).* Fruchtträger aufrecht, 0,5—1 cm hoch, zerstreut stehend, verzweigt und an der Spitze fortrankend. Sporangien auf einem Seitenzweige in mehr oder minder grosser Menge (zu 2—20) auf sehr genäherten, fast doldenartig gestellten, an den Enden scharf einwärts gekrümmten Stielen, bei der Reife weiss erscheinend, kuglig 70—80 μ Dchm., Peridium feinkörnig, am Grunde der Columella angeheftet, bei der Reife in der Mitte zerreissend, und als halbkugliger Becher um die Columella zurückbleibend; Columella gross, cylindrisch oder birnförmig, zuletzt bräunlich; Sporen kuglig 6—8 μ Dchm., frisch bläulich, alt bräunlich.

Auf trockenem Mist und modernden Pflanzenresten. Juni — Oct. — Breslau auf Mist (von Gazellen) aus dem zoologischen Garten.

Var. **asperior.** Etwas kräftiger, Membran der Fruchtäste und Peridien stark punktirt, bräunlich. Columella am Scheitel mit mehr oder weniger stark und zahlreich entwickelten spitzen oder stumpfen Ausstülpungen.

Breslau auf Mist von Raubthieren (Löwen, Hyänen) aus dem zoologischen Garten. — Im Winter.

3. Untergattung. **Rhizopus.** Ehrenberg[2]).

Fruchtträger aufrecht, meist büschelartig gestellt, am Grunde mit einem Bündel wurzelartiger Hyphen, von welchen ausserdem lange ausläuferartige Myceläste entstehen, welche an den Enden einwurzeln, wieder Fruchtträger und neue Ausläufer treiben.

300. **M. stolonifer** Ehrenberg 1818 (*Rhizopus nigricans* Ehrenberg. — Wahrscheinlich gehört hierher auch *Ascophora Mucedo* Tode). Weithin rankend, durch die langen Ausläufer schnell sich ausbreitend. Fruchtträger

---

[1]) Mémoire lu au congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences (session de Bordeaux le 9 sept. 1872.) — cit. b. v. Tieghem et Le Monnier l. c. 1875.

[2]) Ch. G. Ehrenberg, De mycetogenesi. Nov. Act. Leopold. X. 1.

selten einzeln, meist büschelig zu 3—10 zusammenstehend, 2—4 mm hoch, zuletzt braun, einfach. Sporangium kuglig 100—150 μ Dchm., bei der Reife schwarz erscheinend. Peridium feinkörnig, in der Mitte der Columella angeheftet; Columella sehr gross, kuglig, nach dem Ausfalle der Sporen zusammenfallend, dem Kopfe eines Nagels ähnlich, braun. Sporen unregelmässig, meist eckig 10—15 μ lang, bis 11 μ breit, Epispor dick, graubraun mit zarten leistenförmigen Verdickungen. — Zygosporen tonnenförmig 170—220 μ breit, Epispor dunkelbraun mit ziemlich dichtstehenden halbkugligen, warzigen Vorwölbungen; Suspensoren fast so breit als die Zygosporen, meist von ungleicher Grösse. — Azygosporen ebenso gebildet.

Auf faulenden Vegetabilien, das ganze Jahr hindurch. — Ueberall häufig. — Die Zygosporen und auch Azygosporen hat Dr. Eidam auf Erdnusskuchen gefunden.

Var. **luxurians.** Fruchtträger grossentheils verästelt, indem sich zuerst an ihrer Spitze eine grosse kuglige Blase bildet, aus welcher zwei oder mehrere Aeste sprossen, die an den Enden die Sporangien tragen. Manchmal tritt auch eine dritte Sprossung in gleicher Weise ein.

Auf Erdnusskuchen im Wärmkasten von E. Franck in Stradam, Kr. Poln. Wartenberg, cultivirt. Durch Aussaat der Sporen erhielt ich die regelmässige Form von *M. stolonifer.*

301. **M. elegans** (Eidam 1883[1]) *Rhizopus e.).* Fruchtkörper 1—2 mm hoch, büschelig gestellt, am Grunde mit wurzelartigem büscheligen Haftmycel und mit zahlreichen dicken Ausläufern, braun, bei der Fruchtreife septirt, ein Endsporangien und seitlich auf kurzen graden Aesten mehrere kleinere Seitensporangien tragend. Sporangium kuglig, braun, das Endsporangium 50—70, die Seitensporangien etwa 33 μ Dchm.; Peridium elegant dichtstachelig, am Grunde der Columella angeheftet, farblos; Columella kuglig, hellbraun. Sporen kuglig 5—7 μ Dchm., Episporium hellbraun, glatt.

Auf keimenden Samen (Bohnen, Erbsen, Mais). Juni. — Breslau nur einmal (1883) von Dr. Eidam gefunden.

302. **M. rhizopodiformis** F. Cohn 1884. Mycel erst schneeweiss, dann mäusegrau, auf dem Substrat hinwachsend und dieses einspinnend, in der Cultur auf dem Glasdeckel fortkriechend. — Bräunliche Myceläste steigen als Stolonen bogenförmig auf und senken sich wieder auf das Substrat, an der Berührungsstelle kurze verzweigte, bräunliche Rhizoiden mit meist graden spitzen Aesten abgebend. Fruchtträger einzeln oder zu mehreren, büschlig, oberhalb der Rhizoiden entspringend, bräunlich, meist 120—125 μ lang, unverzweigt. Sporangien kuglig, etwa 66 μ Dchm., bei der Reife schwarz, Peridium glatt, undurchsichtig. Columella eiförmig oder birnförmig, unten grade abgestutzt 50—75 μ breit. Sporen farblos, meist kuglig, glatt 5—6 μ Dchm.

Auf feuchtgehaltenem Brot. — Von Prof. Lichtheim in Bern gefunden, im Breslauer pflanzenphysiologischen Institute längere Zeit hindurch gezüchtet und untersucht.

Die in die Blutbahn von Thieren (Kaninchen) gebrachten Sporen keimen in den inneren Organen, besonders den Nieren und verursachen Entzündung derselben und den Tod des Thieres.

---

[1]) 13. Wanderversammlung der botan. Section der Schles. Gesellsch. für vaterländische Cultur. (Jahresber. f. 1883.)

4. Untergattung. **Spinellus.** van Tieghem 1875.

Fruchtträger einfach mit einem sehr grossen Endsporangium. Sporen sehr gross, spindelförmig. Zygosporen an einem besonderen Luftmycel gebildet. Copulirende Zweige aufsteigend zangenförmig gegen einander geneigt.

303. **M. fusiger** Link 1821 (*M. rhombosporus* Ehrenberg 1818? *Spinellus f.* van Tieghem). Mycelium sowohl in die Nährsubstanz eindringend, als auch als Luftmycel auf derselben verbreitet, Letzteres einen dicken, braunen, filzartigen Ueberzug bildend, bestehend aus vielfach verzweigten und mit zahlreichen kurzen, stachelartigen, zugespitzten Aesten versehenen Fäden. Fruchtträger steif aufrecht 4—6 cm hoch und darüber, braun, am Grunde bauchig erweitert, etwa doppelt so dick als oben, und plötzlich in das Wurzelmycel zusammengezogen. Sporangien kuglig, bei der Reife schwarz bis 300 μ Dchm.; Peridium glatt am Grunde der Columella angeheftet; Columella cylindrisch, bis 150 μ breit. Sporen spindelförmig 33—42 μ lang, 9—12 μ breit, an den Enden abgerundet, meist an einer Seite abgeflacht oder etwas gebogen; Membran braun. — Zygosporen am Luftmycel gebildet. Copulirende Zweige aufsteigend und sich zangenförmig verbindend. Zygosporen tonnenförmig 0,2—0,4 mm lang und breit; Hülle dunkelbraun, schwach höckerig. Suspensoren aufgeblasen, so breit als die Zygosporen, oft mit schwach netzförmiger Zeichnung. — Azygosporen gleichartig.

Auf einigen *Agaricus*- (*Collybia*-) Arten. Mai, Sept., Oct.

Auf **Collybia fusipes.** Breslau: Oswitz.

Collybia dryophila. Breslau: Bot. Garten; Oels: Sibyllenort; Poln. Wartenberg: Stradam.

304. **M. macrocarpus** Corda 1838[1] (*M. rhombosporus* Ehrenberg 1818 gehört wahrscheinlich hierher, nicht zu *M. fusiger*, wie Fries annimmt. *Spinellus macrocarpus* Karsten). Mycel nur im Innern der Nährsubstanz (kein Luftmycel). Fruchtträger 1—1,5 cm hoch, unverzweigt, steif abstehend, braun, nach unten schwach verdickt, am Grunde plötzlich in das dünne Mycel übergehend. Sporangien kuglig 120—150 μ Dchm., anfangs weiss, bei der Reife schwarz; Peridium glatt, am Grunde der Columella angeheftet; Columella cylindrisch oder birnförmig, oben breiter, oft etwas höckerig. Sporen breit spindelförmig oder fast citronenförmig, 34—46 μ lang, meist 15—18 (einzeln bis 24) μ breit, Enden zugespitzt, oft an einer Seite abgeflacht; Membran braun; Inhalt mit einem grossen Oeltropfen. — Zygosporen nicht beobachtet.

Auf *Agaricus*- (*Mycena*-) Arten. Mai.

Auf **Mycena sanguinolenta.** Poln. Wartenberg: Zw. Stradam und Gimmel.

81. Gatt. **Phycomyces** 1823[2] (in der Begrenzung von van Tieghem und Le Monnier 1873).

Fruchtträger unverzweigt. Sporangien sämmtlich gleichartig. — Zygosporen durch aufsteigende, zangenartig

[1]) A. Corda, Icones fungorum hucusque cognitorum. Pragae I. 1837. II. 1838. III. 1839. IV. 1840. V. 1842.

[2]) S. H. S. Kunze und J. K. Schmidt, Mykologische Hefte. Leipzig I. 1817. II. 1823.

copulirende Aeste gebildet. Suspensoren mit verzweigten stachelartigen Auswüchsen.

305. **Ph. nitens** (Agardh 1817[1]): *Ulva nitens*, *M. nitens* Sprengel, *Phycomyces* n. Kunze, *Ph. splendens* Fries). Fruchtträger steif aufrecht, 10—30 cm hoch, 100—150 μ dick, zuletzt braun, glänzend. Sporangien kuglig bis 1 mm Dchm., bei der Reife schwarz; Peridium glatt, anfangs gelb, später braun, metallisch glänzend; Columella cylindrisch. Sporen elliptisch, oft auf einer Seite abgeflacht, 17—30 μ lang, 10—15 μ breit, Membran dick, Inhalt gelbroth. — Zygosporen an den auf der Oberfläche des Substrates kriechenden Mycelien gebildet. Copulirende Zweige aufrecht, zangenförmig gegeneinander geneigt. Zygosporen bis 300 μ Dchm., oft aber viel kleiner, schwarz; Suspensoren in der Nähe der Zygosporen mit mehrfach dichotom verästelten stachelartigen braunen Fortsätzen besetzt, welche theilweise die Zygosporen einhüllen.

Auf fettigen Substanzen, Oelkuchen, Palmölmasse u. ähnl.

Der Pilz ist in Schlesien noch nicht aufgefunden worden, wird wohl aber auch hier noch gefunden werden, da er, wenn auch selten, doch sehr weit verbreitet, und auch in der Nachbarschaft der Provinz (z. B. in Leipzig, Berlin) vorkommt.

82. Gatt. Sporodinia. Link 1824[2]).

Fruchtträger aufrecht, in regelmässiger Weise mehrfach dichotom verästelt. Sporangien an den Enden der Zweige, sämmtlich gleichartig, mit einer grossen Columella. — Zygosporen auf besonderen aufrechten, ebenfalls dichotom verästelten Fruchtträgern gebildet. Copulirende Zweige seitlich von den Aesten entspringend, grade oder bogenförmig gegeneinander gekrümmt.

306. **Sp. Aspergillus** (Schrank[3]) *Mucor Asp.* — *Mucor flavidus* Persoon. — *Aspergillus maximus* Link. — *Sporodinia grandis* Link. — *Syzygites megalocarpus* Ehrenberg). Fruchtträger aufrecht, 1—3 cm hoch, von der Mitte ab vielfach (5—6 und mehrmal) dichotom verästelt, Aeste abstehend, bei der Reife mit vielen Querscheidewänden, anfangs gelb, später grau, zuletzt gelbbraun. Sporangien an den Enden der Zweige, kuglig, Peridium glatt, sehr zart und bald verschwindend; Columella kuglig. Sporen kuglig oder länglich, von sehr verschiedener Grösse und Gestalt, meist 17—24 μ breit, 20—30 μ lang; Membran dick, glatt, bräunlich. — Zygosporen bis 300 μ dick, oft aber viel kleiner; Epispor braun, mit dichtstehenden stumpf-kegelförmigen Warzen. — Azygosporen gleich.

Auf den verschiedensten fleischigen Pilzen: *Agaricus*, *Russula*, *Lactarius*, *Boletus*, *Strobytomyces*, *Hydnum* u. s. w. Juli — October. — Wohl überall z. B. Liegnitz: Hummel; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 307. 308); Neumarkt: Lissa; Breslau: Botan. Garten, Oswitz; Frankenstein: Lampersdorfer Forst; Falkenberg: Guschwitz.

---

1) C. Agardh, Synopsis Algarum Scandinaviae. 1817.

2) H. F. Link in Linné spec. plantarum cura Willdenowii. Tom. VI. p. I. et II. Berolini 1824.

3) F. von Schrank, Sammlung naturhist. und physical. Aufsätze. Nürnberg 1796.

83. Gatt. **Thamnidium.** Link 1816.

Fruchtträger aufrecht, entweder einfach oder nur am Ende mit einem Hauptsporangium versehen, oder mit Seitenzweigen, welche anders gebildete Sporangien (Nebensporangien) tragen; im letzteren Falle kann der Fruchtträger noch ein endständiges Hauptsporangium, oder auch nur seitenständige Nebensporangien tragen. Hauptsporangien mit, Nebensporangien ohne Columella. — Zygosporen (nach Bainier) wie bei *Mucor*.

307. **Th. elegans** Link 1816. Fruchtträger aufrecht, einzelstehend oder in lockern Rasen, 0,5—3, manchmal bis 6 cm hoch. Hauptsporangien kuglig, bei der Reife weiss; Peridium stachlig, am Grunde der Columella angeheftet; Columella cylindrisch oder birnförmig, gross. Sporen elliptisch, 8—10 μ lang, 6—8 μ breit. — Nebensporangien auf graden abstehenden, oft genäherten und festen quirlförmig gestellten Aesten gebildet, die sich mehrfach dichotom verästeln und an jedem der Endäste ein Nebensporangium tragen; oft auch auf besonderen Fruchtträgern, die sich in mehrere Aeste theilen und sich in derselben Weise verästeln. Nebensporangien viel kleiner, ohne Columella, meist 4- aber auch mehr- und oft nur einsporig. Sporen in den mehrsporigen Sporangien elliptisch, etwas kleiner als die des Hauptsporangiums in den einsporigen Sporangien kuglig, 5—6 μ Dchm. — Zygosporen (nach Bainier) von den aufsteigenden Fäden durch Copulation von horizontal abgehenden Aesten gebildet, die leiterförmig über einander stehen, kuglig, Epispor mit schwarzem höckrigem Belag.

Auf verschiedenen modernden Substanzen, besonders auf gekochten Kartoffeln, Kleister, Mehlbrei, auch auf Mist häufig. Das ganze Jahr hindurch. — Breslau häufig. Poln. Wartenberg: Stradam.

308. **Th. Fresenii** (van Tieghem et Le Monnier 1873: *Chaetostylum* Fr. — *Bulbothamnidium elegans* Klein). Fruchtträger aufrecht, meist 1—3 cm hoch, entweder einfach, mit einem Hauptsporangium oder mit Seitenästen, die meist in mehren falschen Wirteln übereinander stehen, oder mit einer sterilen Spitze endend, nur mit Seitenzweigen versehen. Hauptsporangien kuglig mit grosser cylindrischer oder birnförmiger Columella und zartem Peridium. Sporen elliptisch, 8—10 μ lang, 5—6 μ breit. Nebenäste grade, in eine sterile Spitze endend, in der Mitte aufgetrieben und hier auf kurzen graden Zweigen, die meist wirtelig gestellt sind, kleine kuglige Nebensporangien tragend, diese ohne Columella; Sporen elliptisch. Nicht selten verzweigen sich die Nebenäste in derselben Weise wie der Hauptfaden weiter, indem sie einen oder mehrere Wirtel von Zweigen tragen, die mit einer Spitze enden und in der Mitte wieder Sporangienwirtel bilden.

Auf Mist. April, Mai. — Breslau auf Mist (vom Zebra) aus dem zoologischen Garten.

2. Unter-Familie. **Pilobolei.** van Tieghem 1875.

Mycelium verzweigt, Zweige nicht anastomosirend. Fruchtträger aufrecht mit endständigen Sporangien. Sporangien

sämmtlich gleichartig, mit Columella. Peridium im oberen Theile cuticularisirt, aus einer dicken, gefärbten Schale bestehend, im unteren Theile aufquellend und zerreissend oder zerfliessend.

84. Gatt. **Pilaira.** van Tieghem 1875.

Mycelium gegen den Fruchtträger nicht abgegrenzt. Fruchtträger aufrecht, stark verlängert, cylindrisch. Sporangien kuglig; Peridium im oberen Theile schalenartig, hart, braun, im unteren Theile dünn, bei der Sporenreife bedeutend aufquellend und zerfliessend; Columella gross, breiter als der Fruchtträger. — Zygosporen zwischen zwei aufstrebenden, zangenartig copulirenden Aesten gebildet. — Das Sporangium wird nicht abgeschleudert.

309. **P. anomala** (Cesati 1851[1]): *Pilobolus a.* — *Pilaira Cesatii* van Tieghem). Sporangienträger aufrecht, stark heliotropisch, unverzweigt, bald sehr verlängert (6—10 cm) und dann geschlängelt und zusammenfallend. Sporangien kuglig, bis 250 μ Dchm., anfangs gelb, bei der Reife schwarz. Der obere Theil (die Hälfte oder etwas mehr) des Peridiums zu einer braunen, festen Schale verdickt, der untere Theil dünn, bei der Sporenreife einreissend und zu einem dicken gallertartigen Kragen anschwellend, später mit den Fruchtträgern verschwindend; Columella gross bis 120 μ Dchm., oben flach gewölbt, unten abgeflacht und gegen den Fruchtträger scharf abgegrenzt (nagelartig), fast farblos. Sporen elliptisch 8—10 μ lang, 6 μ breit; Inhalt gelblich. — Zygosporen (nach van Tieghem) an zangenartig aufstrebenden copulirenden Aesten gebildet, Epispor schwarz.

Auf Mist von Ziegen, Schafen, Hasen und anderen Thieren. Mai — October. — Breslau auf Mist verschiedener Thiere aus dem zoologischen Garten (Ziegen, Gazellen u. s. w.), Oswitz auf Schaf- und Hasenmist; Falkenberg: Guschwitz, auf Hasenmist.

310. **P. nigrescens** van Tieghem 1875. Fruchtträger 1—2 cm hoch, zart. Sporangium etwa bis 100 μ breit, schwarz; Peridium stachlig; Columella kegelförmig schwärzlich. Sporen kuglig 5—6 μ Dchm.

Auf Hasenmist. Juni. — Breslau: Oswitz.

85. Gatt. **Pilobolus.** Tode 1784[2]).

Mycel gegen den Fruchtträger durch eine Scheidewand abgegrenzt. Fruchtträger unterhalb des Spo-

---

[1]) In Klotzsch, Herbarium vivum mycologicum cont. Rabenhorst. No. 1542. — Flora 1851.

[2]) H. J. Tode, *Pilobolus crystallinus.* (Schriften der Ges. naturf. Freunde zu Berlin. III. Berlin 1784.)

M. A. Wiggers, Primitiae florae holsaticae. Kieliae 1780.

E. Coemans, Monographie du genre Pilobolus. (Mémoires de l'Academ. royale de Belgique. t. XXX. 1861.)

J. Klein, Zur Kenntniss des *Pilobolus.* (Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. VIII. Berlin 1872.)

rangiums vor der Sporenreife stark angeschwollen. Die Sporangien werden bei der Reife abgeschleudert. Peridium im oberen Theile cuticularisirt, fest, gefärbt, im unteren Theile dünn, farblos, bei dem Abschleudern durchreissend; Columella kegelförmig, schmäler als der Fruchtträger.

311. **P. crystallinus** (Wiggers 1780: *Hydrogera cr.* — *Pilobolus cr.* Tode). Fruchtträger am Grunde schwach zwiebelförmig verdickt, 5—7 mm hoch, an der Spitze elliptisch angeschwollen, etwa doppelt so breit als das Sporangium. Sporangium bis 0,3 mm breit, die cuticularisirte Kappe blauschwarz, gewöhnlich durch hellere Linien in sechseckige Felder abgetheilt; Columella kegelförmig, schwärzlich. Sporen elliptisch 7—10 μ lang, 4,5—6 μ breit, Inhalt fast farblos.

Auf Mist verschiedener pflanzenfressender Thiere, besonders von Kühen, doch auch auf Pferdemist häufig. Mai — November, im Zimmer auch im Winter. — Wohl überall. Auch noch im Hochgebirge: Mädelwiese auf dem Kamm des Riesengebirges. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 197).

312. **P. roridus** (Bolton[1]) 1788: *Mucor r.* — *P. microsporus* Klein. — *Pil. r.* van Tieghem). Fruchtträger bis 1, auch 2 cm hoch, oben plötzlich erweitert zu einer elliptischen oder kugligen Anschwellung. Inhalt farblos. Sporangien etwa nur ein Drittel so breit als die Anschwellung, etwa 200 μ breit; die cuticularisirte Kappe des Peridiums gleichmässig blauschwarz, glatt; Columella kegelförmig, schwärzlich. Sporen elliptisch, einzeln betrachtet farblos, 6—8 μ lang, 3—4 μ breit.

Auf Mist verschiedener pflanzenfressender Thiere. Mai — October. — Rothenburg: Niesky. (Alb. et Schw. 198.) Breslau auf Mist aus dem zoologischen Garten; Falkenberg: Guschwitz.

313. **P. Kleinii** van Tieghem 1876. Dem *P. crystallinus* sehr ähnlich. Die cuticularisirte Kappe des Peridiums gleichmäsig schwärzlich gefärbt, feinwarzig. Sporen breit elliptisch oder fast kuglig, von sehr ungleicher Grösse, gewöhnlich 12—13 μ lang, 6—9 μ breit.

Auf Mist verschiedener pflanzenfressender Thiere. Mai — October. — Breslau auf Mist aus dem zoologischen Garten.

314. **P. oedipus** Montagne 1826[2]). Fruchtträger sehr kurz 1—2 mm hoch, dichtstehend am Grunde zwiebelförmig, am Scheitel eiförmig angeschwollen; Inhalt rothgelb. Sporangien sehr gross, fast so breit als die Anschwellung, etwa bis 0,4 mm Dchm., gleichmässig schwärzlich. Sporen kuglig, von ungleicher Grösse, meist 10—14 μ Dchm.; Inhalt lebhaft gelbroth.

Auf Mist verschiedener pflanzenfressender Thiere, auch auf faulenden Vegetabilien. Mai — October. Im Zimmer auch im Winter. — Breslau häufig (auf faulenden Algen von Ferd. Cohn gefunden als *P. crystallinus* a. angef. Orte beschrieben). Falkenberg: Guschwitz.

---

[1]) J. Bolton, A history of fungusses, growing about Halifax. Huddersfield 1788—1791.

[2]) J. F. C. Montagne, Mémoire sur le genre Pilobolus. (Bull. de la Soc. de Lyon 1826.)

3. Unter-Familie. **Mortierellei.** van Tieghem 1875.

Sämmtliche Sporangien ohne Columella.

86. Gatt. **Herpocladium** n. gen.

Fruchtträger rankend, gleichdick, an den Enden der gleichmässig dicken Seitenäste kuglige Sporangien tragend. Sporangien ohne Columella.

315. **H. circinans** n. sp. Fruchtträger weit hin rankend, etwa bis 40 μ dick, reichliche einzelnstehende Seitenäste abgebend, die fast von gleicher Dicke, und stark geschlängelt, oft fast spiralig gewunden sind. Sporangien meist geneigt auf dem Astende stehend, doch nicht regelmässig abwärts gebogen, kuglig, etwa 200 μ Dchm., weiss; Peridium glatt, ohne jede Columella, am Fadenende durch eine flache Scheidewand abgegrenzt. Sporen elliptisch, sehr klein 3,5—4 μ lang, 2—2,5 μ breit, farblos.

Auf Hasenmist, bald aber auf Moos, Zweige u. s. w. in der Nachbarschaft übergehend un weiterrankend. November — Januar. — Breslau: Oswitz.

87. Gatt. **Mortierella.** Coemans 1863[1]).

Mycelium sehr dünn, weithin verbreitet, vielfach anastomosirend, theils im Substrat, theils als Luftmycel an der Oberfläche lebend. Von dem Luftmycel werden häufig an den Enden kurzer Seitenzweige kuglige, dickwandige Conidien gebildet, an dem innerhalb des Substrats lebenden Mycel bilden sich zuweilen Gemmen wie bei *Mucor*. — Fruchtträger am Grunde stark verdickt, nach oben stark pfriemlich verschmälert. Sporangien kuglig, ohne Columella; Peridium sehr zart, glatt, schnell vergänglich. Zygosporen von einer dicken Hülle eingeschlossen, welche aus durch einander geflochtenen Fäden gebildet wird. Diese Fäden entspringen von den Wänden der copulirenden Aeste, besonders den als Suspensoren bezeichneten Theilen derselben und wachsen während der Reifung der Zygosporen zu der Hülle heran.

316. **M. simplex** van Tieghem et Le Monnier 1873. Fruchtträger 0,7—1 mm hoch, ohne Seitenäste am Grunde etwa bis 70, oben bis 15 μ dick. Sporangien endständig, kuglig, weiss. Sporen kuglig oder etwas unregelmässig gestaltet, meist 10 μ breit, Membran glatt, Inhalt mit einem grossen Kern. — Conidien kuglig bis 16 μ Dchm., Membran mit kegelförmigen Höckern besetzt, farblos.

Auf modernden Substanzen, Moos, Zweigen u. s. w. Im Winter. — Breslau im Zimmer cultivirt.

---

[1]) E. Coemans, Quelques hyphomycètes nouveaux. (Bull. de l'Acad. roy. de Belgique. 2. Ser. Tom. XV. 1826.)

317. **M. polycephala** Coemans 1863. Fruchtträger 0,2 — 0,6 mm hoch, oft büschelig gestellt, pfriemlich, am Grunde stark verdickt, am Scheitel ein grosses kugliges Sporangium tragend, über der Mitte mit einer mehr oder minder grossen Zahl nahe aneinander stehender, spitzwinklig abstehender grader kurzer Seitenzweige, deren jeder am Ende ein kleineres Sporangium trägt. Sporangien weiss, ohne jede Columella; Peridium schnell zerfliessend. Sporen kuglig, meist 10 — 12 μ Dchm., farblos mit einem grossen Kerne. — Stylosporen kuglig bis 20 μ Dchm., Membran fest dicht stachlig-punktirt, sehr reichlich.

Auf modernden Vegetabilien, Mist u. dgl. Fast das ganze Jahr hindurch. — Breslau häufig.

318. **M. candelabrum** van Tieghem 1873. Mycel weitverbreitet, lockere weisse Rasen bildend. Fruchtträger bis 2 mm hoch, mit bogenförmigen, weit ausgezogenen Seitenzweigen, von welchen wieder aufstrebende Aeste entspringen, der Hauptfaden und jeder Ast pfriemlich zugespitzt, am Ende ein weisses Sporangium tragend. Sporen kurz-elliptisch oder kuglig, klein, meist 5 — 6 μ lang, 3 — 5 μ breit.

Auf modernden Substanzen, besonders Hutpilzen. Juni — October. — Breslau: Schottwitz, Oswitz u. a. O. auf *Amanita phalloides*, *A. muscaria*, *Lepiota procera* u. a.

319. **M. nigrescens** van Tieghem 1876. Mycelium einen dicken anfangs weissen, später braunen, filzigen Ueberzug auf der Nährsubstanz bildend, Fäden 5 — 10 μ dick. Sporenträger meist einfach, aufrecht, doch nicht selten auch mit spärlichen, bogenförmig aufsteigenden Aesten, die wieder Seitenäste tragen können, anfangs weiss später braun, am Grunde bis 50, an der Spitze 7—9 μ dick, 1—1½ mm hoch. Sporangien kuglig, 60—100 μ Dchm., gelblich; Peridium sehr zart und schnell zerfliessend, nur ein Rest an der Spitze des grade abgestülpten Fruchtträgers zurückbleibend. Sporen lang-elliptisch, 6—8 μ lang, 2 — 3 μ breit. — Zygosporen (nach van Tieghem) in den tieferen Lagen des Luftmycels gebildet, kuglig, 100 — 125 μ Dchm. von einer dicken filzigen Hülle umgeben, welche aus dicht verflochtenen, von den Suspensoren entspringenden, vielfach dichotom verästelten Hyphen gebildet wird.

Auf grösseren Pilzen. October. — Breslau, auf *Paxillus involutus*.

17. Fam. **Chaetocladiacei.** De Bary.

Sporangien sämmtlich einsporig, so dass sie das Ansehen von Conidien haben, an verzweigten Seitenästen gebildet. Zygosporen zwischen den zwei einzelligen Suspensoren liegend.

88. Gatt. **Chaetocladium.** Fresenius 1863.

Parasitisch auf anderen *Mucorineen* lebend. Mycel rankend mit einem Bündel dicker, sackartiger Heftfasern an die Nährfäden angeheftet. Sporangien auf wirtelig gestellten Aesten, die sich wieder mehrfach verzweigen und dann auf kurzen Zweigen die einsporigen Sporangien tragen.

320. **Ch. Jonesii** Fresenius 1863. Ende der Wirteläste und jedes Zweiges in eine lange haarartige Spitze auslaufend. Sporangien kuglig, grau, 6,5—10 μ Dchm., an kurzen Stielen auf keulenartig-verdickten seitlichen Zweigenden in grosser Zahl aufsitzend.

Auf *Mucor Mucedo*, auf Mist. Fast das ganze Jahr hindurch. — Breslau auf Pferdemist.

321. **Ch. Brefeldii** van Tieghem et Le Monnier 1873. Bildung der Sporangienträger wie bei *Ch. Jonesii*. Sporangien grau 3—5 μ Dchm. Zygosporen kuglig, 40—50 μ Dchm., Epispor hellbraun, mit unregelmässigen gewundenen Leisten besetzt; Suspensoren meist von sehr verschiedener Grösse, bauchig aufgetrieben, einer derselben meist so gross als die Zygospore, oft mit einem dornartigen Fortsatze.

Auf *Mucor Mucedo*, auf Mist und modernden Vegetabilien. Das ganze Jahr hindurch. — Breslau öfter mit Zygosporen gefunden.

18. Fam. **Piptocephalidei.** Brefeld.

Sporangien cylindrisch. Sporen reihenweise liegend, mit der Sporangienwand verwachsend, so dass jedes Sporangium bei der Reife einer Sporenkette gleicht. Copulirende Aeste aufsteigend, zangenartig copulirend, vor der Zygosporenbildung durch eine Querscheidewand in zwei Zellen getheilt. Zygosporen an der Spitze der copulirenden Aeste gebildet.

89. Gatt. **Piptocephalis.** De Bary et Woronin 1866.

Fruchtträger wiederholt gabelig getheilt, Endäste an der Spitze abgerundet oder zugespitzt, eine abgesonderte breitere Zelle (Stütz- oder Basidialzelle) tragend, von welcher eine grössere Zahl cylindrischer Sporangien entspringt, und welche zuletzt mit den Sporen abfällt.

322. **P. Freseniana** De Bary et Woronin 1866. Mycelium mit büscheligen zarten Haftfasern (Haustorien), welche in den Nährfaden eindringen, angeheftet, weithin rankend. Fruchtträger wiederholt (6—8mal) gabeltheilig, anfangs weiss, später bräunlich mit parallelen Längsstreifen, Enden der Aeste spitzwinklig abstehend, stumpf zugespitzt. Basidialzelle kegelförmig, nach oben verbreitert und gelappt. Sporangien büschelig oder fast köpfchenartig in grosser Zahl auf der Basidialzelle aufsitzend, cylindrisch 2,5—3,5 μ lang, 2,5—3,5 μ breit, bei der Reife hellbräunlich, gewöhnlich 5—6 sporig. Sporen cylindrisch, 4—5 μ lang, 2,5—3,5 μ breit. — Zygosporen kuglig, etwa 30 μ Dchm., schwarzbraun mit stachligem Epispor.

Auf *Mucor Mucedo*, auf Mist verschiedener pflanzenfressender Thiere, fast das ganze Jahr hindurch. — Breslau, auf Pferdemist, Mist verschiedener Thiere aus dem zoologischen Garten.

Var. **cruciata** van Tieghem 1875 (als Art). Basidialzelle am Rande tief gelappt, auf der Ansicht von oben kreuzförmig getheilt erscheinend.

An denselben Orten.

90. Gatt. **Syncephalis.** van Tieghem et Le Monnier 1873.

Mycel zart, vielfach anastomosirend. Conidien oft reichlich, auf kurzen Seitenzweigen einzeln abgeschnürt, kuglig, einzellig. — Fruchtträger viel dicker als das Mycel, mit büscheligen kurzen Rhizoiden an die Unterlage angeklammert, einfach (selten an der Spitze zweitheilig), am Scheitel kopfförmig angeschwollen, mehr oder weniger dick mit kleinen Spitzchen besetzt, welche die Sporangien tragen. Sporangien einfach oder dicht über dem Grunde zwei- oder mehrtheilig, die einzelnen Theile cylindrisch. Sporen reihenweise in den Sporangien gebildet, mit der Membran derselben verwachsen; im ungetheilten Basaltheile des Sporangiums bildet sich eine grössere Spore (Basidialspore). Zygosporen kuglig, klein, an der Spitze von zweizelligen Suspensoren.

323. **S. cordata** van Tieghem et Le Monnier 1873. Rasen gelb; Fruchtträger 2—3 mm hoch, am Grunde etwa 40—50 μ breit, mit einem Büschel krallenartig gebogener, dichotomer Rhizoiden angeheftet, nach oben etwas verschmälert, sodann am Scheitel in eine keulenartige Anschwellung endend, die bis 66 μ Dchm. hat; Inhalt der Fruchtträger lebhaft gelb. Der Scheitel der Anschwellung ist dicht mit zugespitzten Warzen besetzt; jede trägt ein Sporangium, welches in zwei cylindrische Aeste getheilt ist. Basidialsporen eiförmig oder keilförmig, gewöhnlich (nicht immer) oben ausgerandet, selbst herzförmig eingebuchtet. Sporangien einen dichten Büschel bildend, cylindrisch 60—80 μ lang, 5—6 μ breit, mit gelbem Inhalt. Sporen 8—10 μ lang, 5—6 μ breit. Membran glatt, Inhalt gelb.

Auf Mist verschiedener pflanzenfressender Thiere, schnell weiterrankend und auf Zweige, Moos u. s. w., auch auf die zur Cultur benützten Gefässe überwachsend. März — October. — Breslau auf Pferdemist u. s. w. nicht selten.

Var. **minor.** Fruchtträger kleiner (0,6—1 mm hoch). Basidialzellen zuweilen unsymmetrisch (*Synceph. asymmetrica* van Tieghem et Le Monnier 1873 als Art). Sporen meist nur 5—6 μ lang, 4 μ breit.

An gleichem Standorte.

324. **S. nodosa** van Tieghem 1875. Fruchtträger sehr klein, etwa bis 120 μ hoch, unten 9—10 μ dick, in der Jugend meist ziemlich gleichmässig dick, ziemlich grade, bei der Sporenreife mit 2—4 ringförmigen Verdickungen, oben in ein bis 22 μ breites Köpfchen erweitert. Dieses trägt auf kurzem Spitzchen in einem Kranze um den abgeflachten Scheitel 10—12 Sporangien. Sporangien in 3—5 cylindrische Theile getheilt, die etwa 25 μ lang werden. Sporen bei der Reife tonnenförmig, 8—10 μ lang, in der Mitte 6 μ breit, mit gelbbraunem körnig-runzligen Epispor. — Conidien reichlich auf kurzen dicht um die Mycelfäden gestellten graden Seitenästen gebildet, kuglig, 6 μ Dchm., Epispor feinkörnig. — Zygosporen (nach Bainier) an der Spitze von schraubenförmig um einander gewundenen Aesten gebildet, kuglig, 21 μ Dchm., mit spitzwarzigem Epispor.

Auf Mist verschiedener pflanzenfressender Thiere, an den Fäden von *Mucor Mucedo*, von da aus weiter rankend. Das ganze Jahr hindurch. — Breslau auf Pferdemist und Mist anderer Thiere (z. B. Elephant, Zebra u. s. w.) aus dem zoologischen Garten, mehrfach angetroffen.

325. **S. reflexa** van Tieghem 1875. Fruchtträger gewöhnlich 0,1—0,12 mm hoch, mit einem Kranze von Rhizoiden angeheftet, unten grade aufrecht, 9—12 μ dick, im obern Theile plötzlich halbkreisförmig herabgebogen, bis zu der Biegung gleichmässig dick, von da ab verbreitert und in einen 40—45 μ breiten kopfförmigen Knoten angeschwollen; Membran bei der Sporenreife bräunlich; Anschwellung in der ganzen obern Hälfte mit Warzen besetzt, welche die Sporangien tragen. Sporangien einfach, cylindrisch etwa 35 μ lang. Sporen elliptisch-cylindrisch, 7—8 μ lang, 3—4 μ breit; Epispor glatt, gelblich. — Stylosporen denen von *S. nodosa* gleich.

Auf Mist pflanzenfressender Thiere. Winter. — Breslau auf Mist aus dem zoologischen Garten.

326. **S. cornu** van Tieghem et Le Monnier 1873. (*S. curvata* Bainier.) Fruchtträger 0,17—0,2 mm hoch, mit einem Kranze kurzer dicker Rhizoiden angeheftet, farblos, im obern Theile bogenförmig gekrümmt, fast eingerollt, unten bis 11 μ dick, nach aufwärts bis zum stärksten Theil der Krümmung bis auf etwa 26 μ erweitert, darauf wieder bis 9 μ eingeschnürt, und am Ende plötzlich wieder in ein kugliges, etwa 30—33 μ breites Köpfchen erweitert. Sporangien auf dem oberen Theile des Köpfchens an dichtstehenden Wärzchen gebildet, einfach cylindrisch, etwa 6sporig. Sporen elliptisch 10—12 μ lang, 4—5 μ breit, Membran dick, gelblich. — Zygosporen (nach van Tieghem) kuglig, 24—28 μ dick; Epispor gelbbraun, mit spitz-kegelförmigen Warzen besetzt.

Auf andern Mucorineen, auf Mist pflanzenfressender Thiere. Winter. — Breslau auf Mist aus dem zoologischen Garten.

91. Gatt. **Syncephalastrum** n. g.

Mycel gleichmässig dick, verzweigt, weithin im Substrat verbreitet. Fruchthyphen aufrecht, am Grunde ohne Haftklammern, verzweigt, an den Zweigenden kopfförmig angeschwollen, hier dicht besetzt mit cylindrischen Sporangien. Sporen reihenweise in den Sporangien gebildet.

327. **S. racemosum** F. Cohn in sched. Rasen weiss. Fruchtträger doldig verzweigt, an den Enden kuglig angeschwollen, Aeste bis zu der Anschwellung nicht verdünnt, gleichmässig etwa 13—16 μ, die Anschwellung 33—35 μ dick. Sporangien dicht, nach allen Seiten strahlig abstehend 20—25 μ lang, 3—4,5 μ breit. Sporen fast kuglig, 3—4 μ Dchm., farblos.

Auf Reis und Brod, zwischen cultivirtem *Aspergillus Oryzae*. — April 1883 von E. Frank entdeckt, dann wiederholt im Breslauer pflanzenphysiologischen Institute beobachtet. Der Pilz ist jedenfalls mit dem *Asp. Or.* aus Japan eingeführt.

2. Unterordnung. **Entomophthorei.**

Mycelium reich entwickelt, meist parasitisch in lebenden Thieren, seltener auf Pflanzen lebend oder saprophytisch, oft in Theilstücke zerfallend. Conidien an der Spitze von

aufrechten, aus dem Nährkörper hervortretenden einzelligen Schläuchen gebildet, von diesen durch eine Querscheidewand getrennt, nach erlangter Reife von dem Fruchtträger abgeschleudert. Dauersporen an den Mycelien als Zygosporen oder Azygosporen gebildet. Erstere durch Copulation zweier benachbarter Zellen desselben Fadens, oder zweier genäherter Zellen verschiedener Fäden. Keimung aller Sporen durch Bildung von Keimschläuchen. Die Keimschläuche der Conidien können vor dem Einkeimen wieder Conidien (secundäre Conidien) bilden[1]).

Morphologie und Biologie. Die Sporen der *Entomophthoreen* sind entweder Conidiensporen oder Dauersporen. — Die Conidiensporen sind ziemlich gross, mit einer einfachen aber festen, farblosen glatten Membran umgeben, von farblosem, meist mit einem grossen Oeltropfen versehenen Inhalt erfüllt. — Die Dauersporen sind viel grösser als die Conidien, kuglig oder fast kuglig, von einer mehrschichtigen, dicken, meist braun gefärbten Membran umhüllt.

Sowohl die Conidien- als die Dauersporen treiben bei der Keimung Keimschläuche aus. Bei den thierbewohnenden Entomophthoreen dringen diese Schläuche durch die Haut lebender Thiere, und bilden in dem Körper derselben ein weit verbreitetes Mycel. — Bei einzelnen Arten (z. B. *Empusa Muscae*) tritt

---

[1]) F. Cohn, *Empusa Muscae* und die Krankheit der Stubenfliege. S. S. 21.
G. Fresenius, Ueber die Pilzgattung *Entomophthora*. (Abh. der Senkenberg. Gesellschaft. Bd. II. Frankfurt a/M. 1858.)
F. Cohn, Ueber eine neue Pilzkrankheit der Erdraupe. S. S. 21.
O. Brefeld, Untersuchung über die Entwicklung der *Empusa Muscae* und *Empusa radicans*. (Abhandl. der naturf. Gesellsch. zu Halle. Bd. XII. 1871.)
N. Sorokin, Ueber zwei neue *Entomophthora*-Arten. (Beiträge zur Biologie der Pflanzen. 2. Band. 3. Heft. Breslau 1877.)
H. Leitgeb, *Completoria complens*, ein in Farnprothallien schmarotzender Pilz. (Sitzungsber. der Wiener Academie. 84. Band. 1. Abth. 1881.)
L. Nowakowski, *Entomophthoreae*. Przyczynek do znajomości posorzytnych grzybków sprawiających pomór owadów. (Pamiętnik Akademii umiejętności w Krakowie. Tom ósmy. Krakowie 1883.)
O. Brefeld, Untersuchungen aus dem Gesammtgebiete der Mykologie. VI. Heft. II. *Entomophthoreen*. Leipzig 1884.)
E. Eidam, *Basidiobolus* eine neue Gattung der *Entomophthoraceen*. (Beiträge zur Biologie der Pflanzen. 4. Band. 2. Heft. Breslau 1886.)

sogleich hefeartige Sprossung ein, es bilden sich kurze schlauchförmige Zellen, welche sich abschnüren und durch den Thierkörper verbreiten. In andern Fällen werden lange Mycelschläuche gebildet, die sich vielfach verzweigen und schliesslich den ganzen Thierkörper ausfüllen, zum Theil auch aus diesem heraustreten und sich als Haftfasern an die Unterlage befestigen. — Bei den saprophytischen Arten verbreitet sich das Mycel, sich vielfach verzweigend, durch das Substrat. — Früher oder später theilen sich die Hyphen des Mycels durch Querscheidewände in viele Zellen.

Von den Mycelien erheben sich grade aufrecht einfache Fruchthyphen, welche entweder unverzweigt bleiben (bei *Empusa, Conidiobolus, Basidiobolus*), oder sich im oberen Theile in büschlig gestellte Zweige theilen (bei *Entomophthora*). Die Fruchtträger, bezw. ihre Aeste sind an den Enden mehr oder weniger angeschwollen und als bestimmte morphologische Gebilde abgegrenzt, die als Basidien bezeichnet werden. Bei den thierbewohnenden Formen brechen die Fruchtträger nach dem Absterben des Thieres aus dem Körper hervor und die Basidien stehen dicht nebeneinander, eine zusammenhängende Fruchtschicht (Hymenium) bildend. Bei manchen Arten mit verzweigten Fruchtträgern bildet sich das Ende derselben zu einer unfruchtbaren Borste aus, welche die Basidien überragt. Diese zerstreut aus dem Hymenium vorragenden Zellen, welche sich in ähnlicher Weise bei den Basidiomyceten vorfinden, werden als Cystiden (auch als Paraphysen) bezeichnet. — Am Ende jeder Basidie wird eine einzelne Conidie gebildet, welche durch eine Querscheidewand von dieser abgegliedert wird. — Manchmal wölbt sich der Scheitel der Basidie an einer Stelle stärker gegen die Conidie vor. Diese Vorwölbung wird Säulchen (Columella) genannt. Nach Reifung der Conidien werden diese von den Basidien abgeschleudert. Dies wird auf verschiedene Weise bewirkt. Bei *Empusa Muscae* platzt die Basidie unter dem Ansatz der Conidie auf und das vorspritzende Protoplasma der Ersteren schleudert die Letztere fort. Bei andern Arten z. B. *Entomophthora sphaerosperma* zerreisst die Basidie nicht, sondern die Conidie wird durch Hervorwölbung der Columella fortgetrieben. Bei *Basidiobolus* findet ein doppelter Abschleuderungsvorgang statt: zuerst reisst die Basidie in der Mitte ein und wird mit der ihr anhaftenden Conidie fortgeschleudert, darauf wird diese von den Endstücken der abgelösten Basidie durch Hervortreten der Columella abgeschnellt.

Ausser diesen Conidien finden sich bei vielen *Entomophthoreen* Dauersporen, die immer am Mycel, bei den thierbewohnenden Formen innerhalb des Körpers, bei den saprophytischen Formen im Substrat gebildet werden. Diese werden in vielen Fällen durch Copulation zweier Zellen und Vereinigung des Inhaltes derselben, ähnlich wie bei den *Mucorineen* gebildet, und als Zygosporen bezeichnet. Bei *Entomophthora* und *Conidiobolus* gehören die copulirenden Zellen zwei verschiedenen Hyphen an; diese bilden kurze Fortsätze, welche sich aneinanderlegen und nach Auflösung der Scheidewand ihren Inhalt vereinigen, worauf sich die Zygospore bildet. Bei *Basidiobolus* wird die Zygospore durch zwei benachbarte Zellen derselben Hyphe gebildet, indem sich der Inhalt derselben an der gemeinschaftlichen Scheidewand zusammendrängt, hier, nachdem diese aufgelöst ist, verschmilzt und sich zur Zygospore ausbildet. — — Manchmal werden Dauersporen nur aus einer Zelle gebildet: Azygosporen. Sie entstehen bei *Entomophthora sphaerosperma* und einigen *Empusa*-Arten als seitliche Ausstülpungen der Mycelfäden. Bei der (in Schlesien noch nicht aufgefundenen) Gattung *Lamia* bilden sie sich an den Enden der Mycelzweige.

Zwischen der Ausbildung der Conidien und Dauersporen findet gewöhnlich ein Wechsel statt, indem zuerst eine Zeit lang nur Conidien in vielen aufeinander folgenden Generationen, dann neben diesen auch Dauersporen, und gegen Schluss der jährlichen Vegetationsperiode nur Dauersporen gebildet werden (so bei *Ent. sphaerosperma*). In anderen Fällen (z. B. bei *Basidiobolus*) werden Conidien und Dauersporen ohne Abwechselung zur gleichen Zeit und an denselben Mycelien gebildet. — Aus der Keimung der Dauersporen entstehen in der Regel zuerst Conidien, manchmal aber auch (bei *Basidiobolus*) direct Dauersporen bildende Mycelien. — Die Conidien können bei direkter Nahrungszufuhr mit einem sehr dünnen und kurzen Keimschlauche (Promycelium) auskeimen, der sich am Ende zuspitzt und an der Spitze wieder eine Conidie erzeugt, die der Ersten ganz gleich ist (Bildung secundärer Conidien), ein Vorgang, der sich auch bei *Ustilagineen, Uredineen* und *Tremellineen* findet.

20. Fam. **Entomophthoracei.**

Charactere dieselben wie die der Unterordnung.

Uebersicht der Gattungen:

* Thierbewohnende Formen.
 ** Conidien allein oder Conidien und Dauersporen bekannt.
  *** Mycel nur im Innern des Nährkörpers entwickelt, meist bald in Theilstücke zerfallend. Conidienträger einfach 92. G. *Empusa.*
  *** Mycel aus dem Nährkörper herausdringend und Haftfasern bildend, mehr oder weniger reich verzweigt. Conidienträger verzweigt .... 93. G. *Entomophthora.*
 ** Nur Dauersporen bekannt .... 94. G. *Tarichium.*
* Pflanzenbewohnende oder saprophytische Formen.
 ** Mycel stark entwickelt, auf Pilzen lebend. Conidien direct von den Basidien abgeschleudert. Zygosporen durch Copulation zweier Zellen von zwei verschiedenen Hyphen gebildet 95. G. *Conidiobolus.*
 ** Mycel reich entwickelt, saprophytisch lebend. Die Conidien werden anfangs mit dem obern Theile der Basidie, dann von diesem selbst wieder abgeschleudert. Zygosporen durch Copulation von zwei benachbarten Zellen derselben Hyphe gebildet 96. G. *Basidiobolus.*

---

92. Gatt. Empusa. Cohn 1855.

Mycel parasitisch in lebenden Insecten, meist in kurze schlauchförmige Zellen zerfallend, nicht aus dem Nährkörper hervorbrechend. Conidienträger aus dem todten Thierkörper hervorbrechend, ein weisses Hymenium bildend, unverzweigt.

328. **E. Muscae** Cohn 1855. Mycel im Körper des lebenden Thieres verbreitet, aus anfangs kurzen, elliptischen, später schlauchförmigen, sparsam verzweigten isolirten, 9—11 μ breiten Zellen bestehend. Conidienträger aus dem Körper des todten Thieres zwischen den Unterleibsringen hervorbrechend, ein weisses Hymenium bildend, einfach, oben keulenförmig, 20—28 μ dick. Conidien fast kuglig oder kurz eiförmig, oben meist etwas zugespitzt, 20—33 μ lang, 18—23 μ breit mit dicker glatter Membran und stark lichtbrechendem, meist mit einem grossen Oeltropfen versehenen Inhalt. — Dauersporen (nach Winter[1])) im Innern des Körpers seitlich oder terminal am Mycel gebildet, kuglig, 30—50 μ Dchm.; Epispor dick, farblos.

Auf *Musca domestica* (Stubenfliege). Juli bis November, besonders häufig im Herbst. — Die von dem Pilze getödteten Fliegen haften mit dem Rüssel festgesaugt, mit gespreizten Beinen und ausgebreiteten Flügeln fest an der Unterlage an. Die Conidien werden als weisser Staubring um den todten Fliegenleib herumgestreut. — Die Dauersporen bilden sich nach Winter, wenn die kranken Fliegen im feuchten Raume leben, im Herbst aus. — Ueberall. Breslau, Falkenberg u. s. w.

329. **E. Aulicae** Reichardt 1869[2]). Mycel in den Körpern von Raupen lebend, aus isolirten schlauchförmigen Zellen bestehend. Conidienträger aus dem Körper der todten Raupe hervorbrechend, diesen vollständig mit einem weissen, wachsartigen Hymenium überziehend, etwa 1 mm hoch. Conidien eiförmig mit stumpfer Papille am Scheitel 27—38 μ lang, 20—27 μ breit.

---

[1]) G. Winter, Zwei neue *Entomophthoreen*-Formen. (Bot. Centralblatt 2. Jahrg. 1881. 1. Quart. S. 62.)

[2]) Bail, Ueber Pilzepizootien der forstverheerenden Raupen. Danzig 1869.

Auf Raupen und Puppen verschiedener Nachtschmetterlinge. April — Juli. — Die Raupen schwellen zuerst unförmlich an, werden steif und hart, oft verkrümmt, dann bricht das Conidienlager hervor.

Auf *Euprepia aulica* und *Euprepia villica*. Breslau auf Raupen, die im Zimmer cultivirt wurden, zuerst von Assmann 1844 [1]), auch später öfter beobachtet.

Auf *Trachea piniperda* (Kieferneule). Sprottau: Primkenau. Die Raupe hatte in den Forsten von Pr. in den Jahren 1883 und 1884 grossen Schaden angerichtet, sie wurde durch den Pilz bis zum 15. Juli 1884 vollständig getödtet [2]).

330. **E. Jassi** Cohn 1870. Mycel im Körper von Cicaden lebend, an den todten Thieren als sammetartiger, weisser Schimmelüberzug hervorbrechend. Conidien kuglig, 20 μ Dchm.

Auf *Jassus sexnotatus*. Mai, Juni. — Die todten Thiere haften den Grashalmen u. s. w. fest an, die vier Flügel wie zum Fluge ausgespreizt. — Breslau: Scheitnig 1869 in grosser Menge.

331. **E. Grylli** (Fresenius 1856: *Entomophthora G.*, *Empusa G.* Nowakowski). Mycelien im Körper von Insecten lebend, meist aus kurzen, einfachen oder wenig verzweigten Schläuchen bestehend. Conidienträger weit vorragend, 10—20 μ dick, mit einer Columella versehen. Conidien ei- oder birnförmig, 34—40 μ lang, 25—37 μ breit. — Dauersporen (nach Nowakowski) als Azygosporen an den kurzen Mycel-Aesten im Innern des Nährkörpers ausgebildet, kuglig, 34—40 μ Dchm., mit bräunlicher glatter Membran.

In Mücken und Heuschrecken. Mai — Juli. — Auf Mücken. Breslau 1884 einmal beobachtet.

332. **E. Fresenii** Nowakowski 1883. Conidienträger als feiner weisser Rasen aus dem Körper des todten Insects vorbrechend. Conidien eiförmig, klein, 20 μ lang, 17 μ breit.

Auf Blattläusen. Juni. — Auf *Aphis Craccae* an *Vicia sativa*. — Poln. Wartenberg: Stradam (E. Frank 1883).

93. Gatt. Entomophthora. Fresenius 1856 (in der Begrenzung von Brefeld und Nowakowski).

Mycel im Innern von Insectenkörpern lebend, weit verbreitet, verzweigte Fäden bildend, an den todten Körpern hervortretend und theils Haftfasern, mit denen der Körper an die Unterlage befestigt ist, theils Conidienträger bildend. Conidienträger verzweigt, büschelig gestellte Basidien tragend, manchmal in eine unfruchtbare Spitze (Cystide) auslaufend. Abschleuderung der Conidien ohne Zerreissung der Basidien. — Dauersporen kuglig, seitlich an den Mycelfäden als Zygo- oder Azygosporen ausgebildet, im Innern des Nährkörpers. Copulation durch leiterförmige Verbindung zweier verschiedener Hyphen.

333. **E. rimosa** Sorokin 1877. Mycel im Innern von Insectenkörpern, langgestreckt, verzweigte Fäden bildend, 8—11 μ dick. Haftfasern spärlich aus dem Körper des todten Insects hervorbrechend. Conidienträger im oberen

---

1) Fünfter Bericht des Schlesischen Tauschvereins für Schmetterlinge 1844. — cit. b. Cohn l. c. 350.

2) S. Mittheilung des Oberförster Klopfer im Jahrbuch des Schlesischen Forst-Vereins für 1884.

Theile verzweigt, ohne Cystiden, bis 15 μ breit. Conidien ei- oder birnförmig, mit einer abgerundeten Papille, meist 20—25 μ lang, 14—17 μ breit.

An Mücken. Juli, August. — Auf *Chironomus* sp. Breslau im Zimmer in Menge.

Anm. Die Beschreibung von Sorokin enthält keine Angaben über die Sporenmaasse und die Verzweigung der Conidienträger. Es ist daher zweifelhaft, ob obige von mir beobachtete Form wirklich zu *E. rimosa* Sor. gehört.

334. **E. sphaerosperma** Fresenius 1856[1]) (*E. radicans* Brefeld). Mycel aus langgestreckten, verzweigten Hyphen bestehend, den Körper des Thieres erfüllend, 10—60 μ dick. Nach dessen Absterben hervorbrechend, an der Unterseite reichliche Haftfasern, welche den todten Körper an die Unterlage befestigen, nach oben ein dickes weisses Hymenium bildend. Conidienträger büschelig verzweigt, in weit vortretende haarförmige Cystiden auslaufend. Basidien mit einer Columella. Conidien lang-elliptisch, an den Enden abgerundet, 17—20 μ lang, 5 μ breit. Dauersporen (Azygosporen) kuglig, 20—25 μ Dchm., mit dickem, bräunlichem, glattem Epispor, seitlich von dem Mycel im Innern des Körpers entspringend.

Auf Raupen, besonders von *Pieris brassicae*. Juli — Oct. — In Schlesien auf dieser Raupe noch nicht beobachtet. W. G. Schneider (Jahresber. d. Schles. Gesellsch. 1872 S. 180) giebt an, dass er auf einer *Neuroptere: Limnophilus vitripennis* eine *Empusa* fand, welche, obgleich eine kleine Abweichung zeigend, doch wohl zu *E. radicans* gehören dürfte. Glatz: Grunwalder Thal bei Reinerz.

335. **E. muscivora** n. sp. (*E. Calliphorae* Giard?)[2]). Mycel aus langgestreckten, verzweigten bis 24 μ dicken Hyphen bestehend, den Insectenkörper ausfüllend. Haftfasern reichlich aus der Unterseite des todten Körpers vorbrechend. Conidienträger verzweigt, ein dickes, gelblichweisses Mycel bildend. Basidien 13 μ breit. Conidien eiförmig, in eine stumpfe Papille ausgezogen, gewöhnlich 20—24 μ lang, 11—13 μ breit. Dauersporen reichlich im Innern des Körpers seitlich an den Mycelfäden gebildet (Azygosporen), kuglig, 24—28 μ Dchm., mit dickem, kastanienbraunem, glattem Epispor.

Auf grösseren Fliegen, in Wäldern und Gebüsch. Juli, August. — Glatz: Königshainer Spitzberg; Brieg: Löwen.

94. Gatt. Tarichium. Cohn 1870.

Mycel im Innern von Insectenkörpern lebend, im jungen Zustande aus kurzen, wenig oder nicht verzweigten Schläuchen oder blasigen Zellen bestehend, später vielfach verzweigt. Conidien unbekannt. Dauersporen an den Enden der Mycelzweige, kuglig mit dickem braunem Epispor.

Anm. Der Pilz stellt wahrscheinlich nur die Dauersporenform einer *Empusa* oder *Entomophthora* dar. Die Gattung wird daher provisorisch nur so lange aufrecht zu erhalten sein, bis durch Auffindung der Conidienform die Stellung des Pilzes endgültig entschieden ist.

336. **T. megaspermum** Cohn 1870 (*Entomophthora m.* (Cohn) Winter). Mycelium anfangs aus einzelnen Zellen oder kurzen Schläuchen von 5—25 μ Breite bestehend, welche auswachsen und kettenförmig an einanderhängende

---

[1]) Fresenius, Notizen, Insectenpilze betr. Berliner botan. Zeit. 1856.

[2]) A. Giard, Deux espèces d'Entomophthora nouvelles pour la flore française. (Bulletin scientif. du départ. du Nord. 2. Sér. Ann. II. No. 11.) — *E. Calliphorae* auf *Calliphora vomitoria*. Nur die Dauersporen werden erwähnt, sie sind kuglig 30 μ Dchm., braun.

Brutzellen, später ein weitverzweigtes Mycel bilden. Dauersporen kuglig, 36—55 (im Mittel 50) μ Dchm.; Epispor dunkelschwarzbraun, fast undurchsichtig, von unregelmässig gewundenen Furchen durchzogen.

In Raupen von *Agrotis segetum* (Erdraupen). September — November. — Die von dem Pilze befallenen Raupen schrumpfen zu schwarzen, harten, meist gekrümmten Mumien zusammen. Cohn bezeichnet die Krankheit als „schwarze Muskardien." — Kreuzburg: Rosen bei Constadt.

95. Gatt. **Conidiobolus.** Brefeld 1884.

Parasitisch auf Pilzen, facultativ auch saprophytisch lebend. Mycel weit verbreitet, stark verzweigt, anfangs einzellig, später durch Querscheidewände vielzellig, oft in Theilstücke zerfallend. Conidienträger aufrecht, am Scheitel wenig verbreitert, unverzweigt. Abschleuderung der Conidien durch Spaltung der Scheidewand zwischen Basidie und Conidie und Vorwölbung der Columella. Dauersporen am Mycel, durch leiterförmige Copulation zweier verschiedener Hyphen gebildet. Der Inhalt eines Copulationsschlauches fliesst vollständig in den anderen über und darauf bildet sich hier die Zygospore.

337. **C. utriculosus** Brefeld 1884. Mycel stark verzweigt, mit zahlreichen kurzen seitlichen Aussackungen, bei Beginn der Fructification durch Querscheidewände getheilt und in einzelne Fragmente zerfallend. Conidienträger aufrecht, stark heliotropisch, fast cylindrisch, oben etwa bis 30 μ breit, unverzweigt. Conidie birnförmig, unten mit einer kurzen, stumpfen Papille, bis 50 μ lang, 35 μ breit; Membran glatt, dick, farblos; Inhalt mit einem grossen Oeltropfen. Dauersporen kuglig, 60—100 (im Durchschnitt 80) μ Dchm., mit dickem, glattem, fast farblosem oder hellgelblichem Epispor.

Auf den Fruchtkörpern von *Hirneola Auricula Judae.* Oct. Nov. — Breslau: Im Zimmer entwickelt auf Pilzen, die in Kleinburg gesammelt waren.

96. Gatt. **Basidiobolus.** Eidam 1885[1]).

Mycel saprophytisch lebend, weit verbreitet, dick, reich verzweigt, bald mit Scheidewänden versehen. Conidienträger aufrecht, ungetheilt, im oberen Theile zu einer dicken elliptischen Keule (Basidie) angeschwollen, an deren Spitze die Conidie gebildet wird. Bei der Reife reisst die Basidie in ihrem unteren Theile von dem Fruchtträger ab und wird durch das vorspritzende Plasma mit der noch anhaftenden Conidie fortgeschleudert, etwas später wird die Conidie von der Basidie unter Vorwölbung eines spitzen Säulchens abgeschnellt. — Dauersporen an den Mycelien gebildet, durch Copulation zweier benachbarter Zellen, die an der

---

[1]) Jahresber. der Schles. Gesellsch. für 1885.

gemeinschaftlichen Scheidewand anfangs zu schnabelartigen Auswüchsen emporwachsen. Die Dauersporen sind von diesen Schnäbeln gekrönt.

338. **B. ranarum** Eidam 1885. Conidienträger fadenförmig, etwa 15 μ breit, stark heliotropisch, ungetheilt, am oberen Theile in eine etwa 60 μ lange, 40 μ breite elliptische Keule angeschwollen. Conidie kuglig oder kurz eiförmig, bis 48 μ lang, bis 46 μ breit, farblos, mit gleichmässigem Plasma erfüllt, ohne Oeltropfen. Dauersporen kuglig oder elliptisch, 23—43 μ Dchm., mit dicker, mehrschichtiger, gelbbrauner oder farbloser Membran von welliger Oberfläche, in besonderen Fällen (bei Culturen im Spätherbst) von einer dicken, dunkelbraunen, brüchigen Kruste überzogen, und dann bis 50 μ Dchm. Die Dauersporen werden von einem ziemlich langen zugespitzten, aus zwei dicht an einander liegenden Hyphenenden gebildeten Schnabel gekrönt; jede Spitze des Schnabels durch eine Querscheidewand zweitheilig.

Auf den Excrementen von Fröschen (*Rana esculenta* und *R. oxyrhina*). Oct., Nov. und wieder im April, Mai, bei künstlicher Cultur auch im Winter. — Breslau cultivirt aus dem Darminhalt von Fröschen, die aus verschiedenen Orten der Umgebung stammten.

339. **B. lacertae** Eidam 1885. Basidie schlanker als bei *B. ranarum*, Columella mehr vorgezogen. Conidien 15—36 μ lang, 13—33 μ breit. Dauersporen meist elliptisch, selten kuglig, 31—40 (im Mittel 33) μ breit, mit gelbem Epispor; Schnäbel kurz, aus breiter Basis plötzlich spitz zulaufend, einzellig.

Auf Excrementen von Eidechsen (*Lacerta agilis*). Mai, Juni. — Breslau.

IX. Ordn. Oomycetes.

Mycel mehr oder weniger reich entwickelt; Fruchtorgane zweierlei Art, ungeschlechtliche und geschlechtliche Generationen. — Die ungeschlechtlich gebildeten Früchte sind entweder Sporangien, welche Schwärmsporen entwickeln oder Conidien, welche an den Enden von Mycelzweigen abgeschnürt werden. Die geschlechtliche Generation besteht aus weiblichen Zellen (Oogonien) und männlichen Zellen (Antheridien). Das Oogonium wird durch das Antheridium befruchtet, wodurch im Innern der Oogonie die Eispore (Oospore) gebildet wird.

21. Fam. Ancylistacei. (*Ancylisteae* Pfitzer 1872.)

Parasitisch in Zellen wasserbewohnender Pflanzen, seltener in Thieren lebend. Mycel wenig entwickelt, einen schlauchartigen Thallus bildend, welcher bei der Fructification durch Querwände vollständig in einzelne Zellen zerfällt. Diese Zellen bilden entweder Sporangien, in welchen Schwärmsporen entwickelt werden, oder Sexualzellen: Antheridien und Oogonien. Bei der Befruchtung tritt das ganze Antheridiumplasma in die

Eizelle über. Zur Bildung des Eies wird der gesammte Inhalt des Oogoniums verbraucht[1]).

Morphologie und Biologie. Die Sporen sind theils Zoosporen, theils Oosporen. Die Zoosporen haben zwei Geisseln. Die Oosporen sind mit einer dicken glatten Membran umhüllt, der Inhalt ist meist farblos, gewöhnlich mit einem grossen Oeltropfen.

Die Zoosporen setzen sich an die Nährzelle fest, dringen durch einen kurzen Keimschlauch in diese ein und wachsen zu einem schlauchartigen Thallus heran. — Die Keimung der Oosporen ist noch nicht beobachtet.

Der aus der eingedrungenen Spore gebildete Thallus ist lang, schlauchförmig. Er wird, nachdem er seinen Reifezustand erreicht hat, durch Querscheidewände in eine Anzahl Zellen getheilt. Diese sind entweder vegetative oder sexuelle Zellen. — Die vegetativen Zellen können (bei *Ancylistes*) direct auswachsen, einen langen Keimschlauch treiben, der in eine neue Nährzelle eindringt und hier wieder einen Thallus bildet, oder sie werden Zoosporangien.

Die Bildung der Zoospore geht so vor sich, dass sich der Inhalt des Sporangiums durch einen Ausführungsschlauch, der aus der Nährzelle herausführt, entleert und hier zu einer Blase ansammelt, in dieser bilden sich dann erst die Zoosporen aus.

Die Zellen, welche Antheridien und Oogonien bilden, sind meist morphologisch differenzirt, indem erstere weit kleiner und schlanker bleiben, letztere stärker anschwellen. Die beiden Geschlechter sind entweder monöcisch, indem sie aus demselben Thallus gebildet werden, oder sie sind diöcisch, indem sich aus einem Thallus nur Antheridien oder nur Oogonien entwickeln. Bei der Befruchtung dringt das Antheridium mit einem Befruchtungsschlauche in das Oogon ein, öffnet sich dort und entleert den

---

1) A. Schenk, Algologische Mittheilungen. Verhandlung. der phys. med. Gesellsch. zu Würzburg. Bd. 8. 1857 und 9.

Ders., Ueber das Vorkommen contractiler Zellen im Pflanzenreiche. Würzburg 1858.

G. Pfitzer, *Ancylistes Closterii*, ein Algenparasit aus der Ordnung der Phycomyceten. (Monatsber. der Königl. Akad. d. Wissensch. zu Berlin. Mai 1872.)

W. Zopf, Ueber einen neuen parasitischen Phycomyceten aus der Abtheilung der Oosporeen. (Verh. des Bot. Vereins der Provinz Brandenburg. 1878.)

Ders., Zur Kenntniss der Phycomyceten. I. Zur Morphologie und Biogloie der *Ancylisteen* und *Chytridiaceen*. Halle 1884.

gesammten Inhalt in dasselbe. Der vereinigte Inhalt beider Zellen rundet sich kuglig ab, umgiebt sich mit einer festen Membran und wird so zur Oospore.

97. Gatt. **Myzocytium.** Schenk 1858.

Thallus ziemlich kurz, unverzweigt, durch Quertheilung vollständig in eine Reihe von Fructificationszellen zerfallend. Die geschlechtslosen Zellen bilden Zoosporangien; diese sind kuglig oder elliptisch, bei der Reife durchbohren sie mit einem Schlauche die Nährzelle. Zoosporen, in einer Blase vor der Mündung gebildet, mit zwei Geisseln. — Antheridien und Oogonien anfangs den ungeschlechtlichen Sporangien ganz gleich, monöcisch in demselben Thallus gebildet. Antheridien wenig kleiner als die Oogonien, an der gemeinschaftlichen Scheidewand mit einem kurzen Befruchtungsschlauche in das Oogonium eindringend.

340. **M. proliferum** (Schenk 1857: *Pythium p. M. prol.* Schenk). Thallus meist kürzer als die Nährzelle, torulös. Zoosporangien kettenförmig an einander hängend, etwa bis 20 μ dick, kuglig oder elliptisch. Zoosporen ei- oder bohnenförmig, etwa 5 μ lang. Antheridien und Oogonien kettenförmig an einander geheftet, abwechselnd, Antheridien meist schmäler und länger. Oosporen kuglig, 15—20 μ Dchm., mit dicker farbloser Membran und farblosem Inhalt.

In den vegetativen Zellen verschiedener *Zygnemaceen*. Mai — October. — In *Mesocarpus pleurocarpus*. Breslau: Ziegeleiteich bei Zimpel.

98. Gatt. **Lagenidium.** Schenk 1857.

Thallus verzweigt, von verschiedener Dicke, durch Querscheidewände in einzelne Zellen getheilt, die kettenartig aneinander hängen. Vegetative Zellen Zoosporangien bildend, die ihren Inhalt durch einen dünnen Schlauch aus der Nährzelle entleeren und dort Zoosporen bilden, die mit zwei Geisseln versehen sind. Antheridien dünn, schlauchförmig, mit einem besondern Zweige auf das Oogon zuwachsend, der mit einer Spitze in dasselbe eindringt. Oogonien bauchig; Oosporen kuglig.

341. **L. Rabenhorstii** Zopf 1878. Thallus durch Austreiben von Seitenzweigen verzweigt, von sehr ungleichmässiger Dicke. Zoosporangien von sehr verschiedener Gestalt und Dicke, bald cylindrisch, bald eingeschnürt und lappig, mit cylindrischem Schlauche die Nährzelle durchbohrend, bis zu zehn in einer Nährzelle. Schwärmsporen bohnenförmig etwa 5 μ lang, mit 2 Geisseln, zu 4—20 aus dem Inhalte eines Sporangiums gebildet. Antheridien und Oogonien gewöhnlich diöcisch, auf verschiedene Individuen vertheilt, selten monöcisch, meist einzeln in einem Thallus gebildet, dessen übrige Zellen Schwärmsporangien bilden. Antheridien gewöhnlich cylindrisch, mit einem Seitenzweige

auf die Oogonien zuwachsend. Oogonien bauchig. Oosporen kuglig, mit dicker farbloser Membran und einem grossen Oeltropfen im Innern, 15—20 μ Dchm.

In den vegetativen Zellen fädiger Algen. Mai — Juli. — In *Spirogyra nitens*. Breslau: bei Pöpelwitz.

22. Fam. **Peronosporacei.** De Bary 1863 *(Peronosporei)*.

Mycel reich entwickelt, verzweigt, anfangs ohne Querscheidewände. Fructificationsorgane an dem Mycel entstehend und von diesem abgegliedert. Geschlechtslose Fruchtformen mannigfacher Art: Zoosporangien oder Conidien. Sexuelle Zellen meist an den Enden von Seitenzweigen, seltener intercalar gebildet, Antheridien und Oogonien von bestimmter, scharf differenzirter Form. Antheridien kleiner, bei der Befruchtung dicht an die Oogonien geheftet, Befruchtungsschläuche in dieselben hineintreibend. Oogonien gross, rundlich, in ihrem Innern eine einzelne Oospore bildend. Ihr Plasma-Inhalt sondert sich vor der Befruchtung in die centrale Oosphäre und das peripherische Periplasma. Oosporen kuglig, mit dicker, mehrschichtiger Membran.

Theils wasserbewohnende, theils auf Pflanzen parasitisch lebende Pilze[1]).

Morphologie und Biologie. Die Sporen der *Peronosporaceen* sind von verschiedener Art: 1. Schwärmsporen, 2. dünnwandige

---

[1]) Caspary, Ueber zwei- und dreierlei Früchte einiger Schimmelpilze. (Monatsber. der Acad. d. Wissensch. zu Berlin. Mai 1855.)

N. Pringsheim, Beiträge zur Morphologie und Systematik der Algen. (Jahrb. f. wissenschaftl. Botanik. I. Berlin 1858.)

A. de Bary, Einige neue *Saprolegnieen*. (Das. Bd. II. Berlin 1860.)

Ders., Ueber die Geschlechtsorgane von *Peronospora*. (Botan. Zeitung 19. Jahrg. Leipzig 1861.)

Ders., Recherches sur le développement de quelques champignons parasites. (Annales d. sciences nat. IV. Sér. Bot. T. XX. Paris 1863.)

Ders., Zur Kenntniss der *Peronosporeen*. (Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Pilze. II. In Abhandl. der Senkenb. naturf. Gesellsch. Bd. VI. 1864.)

Ders., Untersuchungen über die *Peronosporeen* und *Saprolegnieen*. (Das. Bd. XII. Frankfurt a/M. 1881.)

Ders., Zur Kenntniss der *Peronosporeen*. (Botan. Zeitung 1881.)

R. Hesse, *Pythium de Baryanum* ein endophytischer Schmarotzer. Halle a/S. 1874.

R. Sadebeck, Untersuchungen über *Pythium Equiseti*. (Beiträge zur Biologie der Pflanzen. I. Bd. III. Heft. Breslau 1875.)

H. Lebert und F. Cohn, Ueber die Fäule der Cactusstämme. (Beiträge zur Biolog. d. Pfl. I. Bd. I. Heft. Breslau 1870.)

J. Schroeter, *Peronospora violacea* Berk. (Hedwigia 1874.) — *Per. obducens* n. sp. (Hedwigia 1877). — *Protomyces graminicola* Sacc. (Hedwigia 1879).

Conidien, 3. Dauersporen. — Die Schwärmsporen sind denen mancher *Chytridiaceen* und *Ancylistaceen* ähnlich gebildet, immer mit zwei Geisseln versehen, bei den bis jetzt bekannten Arten farblos. — Die Conidien besitzen eine festere, einfache, farblose, oder violett oder bräunlich gefärbte Membran und farblosen, gleichmässigen Inhalt. — Die Dauersporen sind meist viel grösser als die Conidien, kuglig, mit fester, mehrschichtiger, deutlich in Innen- und Aussenhaut geschiedener, meist gebräunter Membran.

Die Schwärmsporen treiben, nachdem sie zur Ruhe gekommen, Keimschläuche. — Die Conidien keimen entweder direct mit Keimschläuchen aus oder sie bilden in ihrem Innern Schwärmsporen, welche sich den ursprünglichen Schwärmsporen gleich verhalten (so z. B. bei *Cystopus, Phytophthora*). Bei einzelnen Arten (so z. B. bei *Plasmopara densa*) tritt das Plasma im Ganzen aus der Conidie, umgiebt sich dann erst wieder mit einer Membran und treibt einen Keimschlauch, auch die schwärmsporenbildenden Conidien können ausnahmsweise durch Bildung eines Keimschlauches auskeimen. — Die Dauersporen bilden ebenfalls entweder Schwärmsporen oder treiben Keimschläuche.

Die Keimschläuche dringen bei den parasitischen Formen in das Nährmaterial ein und entwickeln ein reichliches, verzweigtes Mycel, welches während seiner kräftigen Vegetation keine Querwände zeigt, die erst im Alter auftreten, sparsam und unregelmässig gestellt sind. Bei den parasitisch in lebenden Pflanzen wachsenden Formen verläuft das Mycel meist zwischen den Zellen, sendet aber gewöhnlich reichlich kurze Seitenzweige (Haustorien) in die Zellen hinein. Bei *Pythium* treibt das Mycel reiche Verzweigungen aus, die frei im Wasser flottiren.

Die ungeschlechtlichen Fruchtorgane bestehen bei *Pythium* vorwiegend in Schwärmsporangien, welche sich am Ende eines Astes bilden. Einzelne *Pythium*-Arten bilden auch Conidien, welche den jungen Sporangien gleich sind, aber sich mit etwas dickerer Membran umgeben und nach einiger Zeit durch Bildung eines Keimschlauches auskeimen.

Bei den eigentlichen *Peronosporaceen,* welche in lebenden Pflanzen vegetiren, treten Aeste des Mycels aus dem Parenchym hervor und bilden je nach der Gattung verschiedenartig gestaltete Fruchtträger, an deren Enden Conidien gebildet werden. Bei *Cystopus* bleiben die Conidien kettenförmig verbunden, sie werden unter der Epidermis der Nährpflanzen gebildet und erst nach dem Zerreissen derselben frei. Bei den anderen Gattungen

treten die Conidienträger durch die Spaltöffnungen an die Luft und verzweigen sich mehr oder weniger reichlich; die Conidien werden einzeln an den Enden der Aeste gebildet.

Die Weiterentwickelung der Conidien ist oben schon geschildert. Es ergiebt sich hieraus, dass ein scharfer Unterschied zwischen Conidien und Schwärmsporangien in dieser Familie nicht besteht, indem die schwärmsporenbildenden Conidien auch als Schwärmsporangien bezeichnet werden können.

Die sexuellen Organe sind Oogonien und Antheridien. Die Oogonien werden gewöhnlich an den Enden von Zweigen, seltener intercalar an den Mycelfäden gebildet. Sie stellen grosse bauchig aufgeschwollene Zellen dar, welche bei voller Ausbildung durch eine Querscheidewand vom Mycel abgegliedert werden. Nach ihrer Ausbildung scheidet sich das Plasma in eine dichtere centrale Masse, die Befruchtungskugel (Gonosphäre), Ei, und in eine dünnere peripherische Masse, das Periplasma. Die Antheridien sind kleiner und werden gewöhnlich am Ende eines kurzen Seitenzweiges gebildet. Bei der Befruchtung legt sich das Antheridium dicht an das Oogon und sendet einen Befruchtungsschlauch in das Innere desselben. Hierauf sondert sich das Plasma im Antheridium in ähnlicher Weise wie in dem Oogon in einen dichteren und dünneren Theil. Der Befruchtungsschlauch wächst auf das Ei zu, und öffnet sich, wenn er dasselbe getroffen hat. Bei *Pythium* wandert das dichtere Plasma des Antheridiums vollständig, bei *Phytophthora* theilweise in das Ei ein; bei *Peronospora* und *Cystopus* ist dies nicht direct beobachtet worden. Die befruchtete Eizelle umgiebt sich mit einer dichteren Membran und bildet sich zur Oospore aus.

Uebersicht der Gattungen:

* Zoosporangien, selten auch Conidien bildende Formen. Die Zoosporen werden nicht durch directe Theilung des Sporangiuminhalts gebildet, sondern erst, nachdem sich derselbe entleert und vor der Mündung des Sporangiums zu einer Kugel angesammelt hat. Mycel sehr zart, meist saprophytisch und dann in Wasser oder feuchte Luft überwachsend 99. G. *Pythium.*

* Conidien (bezw. Schwärmsporangien in Form abfallender Conidien) bildende Formen. Conidien entweder Zoosporen erzeugend, welche durch directe Theilung des Conidienplasmas in den Conidien selbst gebildet werden oder mit einem Keimschlauche keimend. Parasiten im Gewebe lebender Pflanzen.

** Conidienträger kurz, unter der Oberhaut gebildet. Conidien kettenförmig zusammenhängend, Conidien und Oosporen Schwärmsporen bildend .... 100. G. *Cystopus.*

** Conidienträger aus der Oberhaut durch die Spaltöffnungen vortretend. Conidien einzeln stehend.

*** Conidienträger wenig verzweigt, anfangs nur endständige Conidien bildend, später weitersprossend mit seitenständigen Conidien. Conidien Zoosporen bildend .... 101. G. *Phytophthora.*

*** Conidien immer nur an den Enden der Aeste gebildet.

† Conidienträger mit kurzen graden abgestutzten Endästen. Conidien nicht direct Keimschläuche treibend, sondern Zoosporen bildend oder das Plasma im Ganzen entleerend.

†† Oosporen von sehr dicker, mehrschichtiger Membran eingeschlossen. Zoosporen bildend 102. G. *Sclerospora.*

†† Oosporen mit ziemlich dünner Membran. Conidien Zoosporen bildend oder das Plasma vor der Keimung im Ganzen entleerend .... 103. G. *Plasmopara.*

† Conidienträger wiederholt dichotom verzweigt mit bogig-gekrümmten Aesten und pfriemlich-hakenförmigen Endästen. Conidie direct Keimschläuche treibend.

†† Enden der Zweige der Conidienträger vor Abgabe der Endästchen in eine Platte auslaufend. Conidien an der Spitze auskeimend .... 104. G. *Bremia.*

†† Enden der Conidienträger gegabelt, direct in die pfriemlichen Endästchen auslaufend. Conidien an den Seiten keimend .... 105. G. *Peronospora.*

---

99. Gatt. **Pythium.** Pringsheim 1857[1]).

Mycel sehr zart, saprophytisch im Gewebe todter Pflanzen oder Thiere wachsend, seltener lebende Pflanzengewebe ergreifend und tödtend, im Wasser weiterwachsend und die Fructificationsorgane entwickelnd. Schwärmsporangien an den Enden von Zweigen gebildet, kuglig, elliptisch oder keulenförmig, ihr Plasma vor der Sporenbildung entleerend. Schwärmsporen in dem entleerten, der Sporangienmündung anhaftenden und kuglig abgerundeten Plasma gebildet, elliptisch oder bohnenförmig, mit zwei Geisseln. — Oogonien intercalar oder an Seitenzweigen gebildet. Oosporen einzeln in jedem Oogon.

---

1) Monatsber. der Akad. der Wissensch. zu Berlin 1857.

342. **P. De Baryanum** Hesse 1874 (*P. Equiseti* Sadebeck, *Lucidium phythioides* Lohde). Mycel parasitisch, lebende Pflanzentheile durchziehend und diese tödtend, dann saprophytisch weiterwachsend, im Wasser reichlich Zoosporangien bildend. Zoosporangien kuglig oder breit elliptisch, terminal, seltner intercalar gebildet, von einem dünnwandigen, entleerten, durch eine Querscheidewand abgegrenzten Mycel getragen. Ihr Inhalt wird durch einen an der Seite entspringenden Schnabel entleert, welcher etwa die Länge des Sporangiums erreicht, und bildet dann Zoosporen. — Conidien den jungen Zoosporangien gleich gestaltet, Keimschläuche treibend. — Die entleerten Sporangien werden nicht durchwachsen. Oogonien meist in den Geweben der Nährpflanze, aber auch ausserhalb am Mycel gebildet, kuglig, Membran undurchlöchert, derbwandig. Oosporen kuglig, 25—35 μ Dchm., mit dickem, glattem, mehrschichtigem Exospor und dünnem Endospor.

In den Cotyledonen der Keimlinge verschiedener Samen z. B. Kresse, Klee, Sperk u. s. w., auch in Equiseten und Farnprothallien. Mai, Juni. — In Gartenerde wie es scheint allgemein verbreitet. — Breslau in der Samencontrollstation häufig beobachtet.

343. **P. proliferum** De Bary. Mycel saprophytisch im Wasser auf todten Insecten lebend, auch auf abgestorbenen Pflanzentheilen gedeihend. Zoosporangien länglich, oft citronförmig, den Inhalt durch einen kurzen, meist endständigen Schnabel entleerend. Nach der Entleerung der Zoosporen sprosst der Trägerfaden in das entleerte Sporangium hinein und es bildet sich ein neues Sporangium aus, oder es tritt unterhalb des entleerten Sporangiums seitliche Aussprossung ein. — Oosporen (von De Bary auf todten Pflanzengeweben beobachtet) kuglig mit glatter Membran.

Auf todten im Wasser liegenden Insecten. Winter. — Breslau im pflanzenphysiologischen Institut öfter beobachtet.

344. **P. megalacanthum** De Bary 1881. Saprophytisch auf todten Pflanzentheilen (nach De Bary auf Farnprothallien auch parasitisch). Zoosporangien rund, elliptisch oder birnförmig, mit verschieden langem, end- oder seitenständigem Schnabel sich entleerend. Zoosporen ziemlich gross (nachdem sie zur Ruhe gekommen 18—20 μ Dchm.). Die entleerten Sporangien werden durchwachsen, und es bildet sich in ihnen ein neues Sporangium. Oogonien kuglig, endständig oder intercalar, von zahlreichen kegelförmigen, zugespitzten Ausläufern stachelartig besetzt, ohne die Stacheln 36—40, Stacheln 6—9 μ lang. Oosporen kuglig 27 μ Dchm. Membran glatt.

An abgestorbenen im Wasser faulenden Pflanzentheilen. — Ich glaube den Pilz einmal in Breslau an faulenden Stengeln von *Veronica hederifolia* gefunden zu haben. Die Beschreibung ist nach De Bary's Angabe.

100. Gatt. **Cystopus.** Léveillé 1847[1]).

Mycel parasitisch in lebenden Pflanzentheilen lebend, zwischen den Zellen verlaufend, in die Zellen zahlreiche kurze, an den Enden kuglig angeschwollene Haustorien treibend.

[1]) J. H. Léveillé, Sur la disposition méthodique des Urédinées. (Annales d. scienc. nat. 3. Sér. Bot. T. VIII. Paris 1847.)

Conidienträger unter der Oberhaut der Nährpflanze gebildet, kurz, cylindrisch oder keulenförmig, büschelig. Conidien an der Spitze der Conidienträger abgeschnürt, kettenförmig an einander hängend, farblos, weisse, anfangs an der Oberhaut bedeckte, später aus ihr hervorbrechende Häufchen bildend. — Oosporen im Parenchym der Nährpflanze einzeln in den Oogonien gebildet, kuglig, gross, mit dickem, braunem Epispor. — Conidien und Oosporen bilden Zoosporen.

345. **C. candidus** (Persoon 1784: *Aecidium c.; Uredo c.*, Persoon 1801, *U. Cheiranthi* Pers., *Uredo cruciferarum* De Candolle, *Erysibe sphaerica* Wallroth, *Cystopus c.* Léveillé). Conidien sämmtlich gleichgestaltet, kuglig, gewöhnlich 15—17 μ Dchm., Membran farblos, glatt und gleichförmig dick, Inhalt farblos. — Oosporen kuglig, 35—40 μ Dchm.; Epispor kastanienbraun mit dicken, stumpfen, ungleichmässigen Warzen besetzt, die oft in kurze gebogene Leisten zusammenfliessen.

In den meisten Pflanzen aus der Familie der Cruciferen, am häufigsten auf *Capsella bursa pastoris.* April — November. (Das Mycel keimt nur in die Cotyledonen oder junge Knospen ein, verbreitet sich durch die ganze Pflanze resp. dem der Knospe entstammenden Ast und fructificirt an Blättern, Stengeln, Blüthen und Fruchttheilen. Die Blüthen werden dadurch vergrünt, Blüthentheile und Früchte oft in bedeutendem Maasse vergrössert.

(Schneider, Herbar: 66—75, 168—174, 285, 357, 358.)

Auf **Nasturtium amphibium.** Liegnitz; Breslau: Oswitz, Zedlitz, Kl. Masselwitz.

Nasturtium silvestre. Liegnitz; Breslau; Reichenbach.

Nasturtium palustre. Liegnitz; Breslau.

Barbarea vulgaris. Liegnitz; Breslau: Oswitz; Reichenbach; Hirschberg: Warmbrunn.

Barbarea stricta. Liegnitz.

Turritis glabra. Liegnitz; Breslau: Zimpel.

Arabis Gerardi. Lüben: Krummlinde; Wohlau: Leubus; Breslau: Cosel, Grüneiche, Oswitz, Strachate; Oels: Süsswinkel.

Arabis arenosa. Oels: Domatschine; Frankenstein: Warthaberg.

Arabis Halleri. Hirschberg: Ober-Arnsdorf, Krummhübel; St. Peter im böhm. Riesengebirge.

Cardamine amara. Liegnitz; Habelschwerdt: Lomnitz; Hirschberg: Hermsdorf; Wiesenbaude auf dem Riesengebirgskamme.

Sisymbrium officinale. Liegnitz; Jauer: Hessberge; Breslau: Schmolz, Weidendamm; Habelschwerdt: Lomnitz; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Gleiwitz.

Sisymbrium Sophia. Grünberg; Jauer: Hessberg; Liegnitz; Breslau: Weidendamm, Oltaschin, Rothkretscham; Namslau; Brieg; Leobschütz: Badewitz.

Stenophragma Thalianum. Reichenbach.

Erysimum cheiranthoides. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. No. 367); Grünberg; Liegnitz; Wohlau; Breslau: Botan. Garten, Pirscham; Oels: Sibyllenort; Glatz: Reinerz; Leobschütz: Kreuzendorf.

Brassica Rapa. Breslau: Zedlitz; Trebnitz: Obernigk.

Brassica Napus. Liegnitz.

Sinapis arvensis. Liegnitz; Breslau; Reichenbach; Strehlen: Markt-Bohrau.

Berteroa incana. Grünberg; Liegnitz; Breslau: Kleinburg; Reichenbach; Oppeln: Proskau; Falkenberg.

Cochlearia Armoracia. Liegnitz; Breslau: Kleinburg; Reichenbach; Oppeln: Proskau; Falkenberg.

Camelina microcarpa. Liegnitz; Neumarkt: Lissa; Striegau: Leiterdorf; Reichenbach.

Thlaspi arvense. Liegnitz.

Teesdalea nudicaulis. Grünberg: Rohrbusch; Breslau: Oswitz; Oels: Sibyllenort; Falkenberg: Wiersbel; Ratibor: Nendza; Rybnik: Ochojez.

Capsella Bursa pastoris. In allen Kreisen der Provinz verbreitet. Von Rothenburg (Alb. et Schwein. No. 366) bis Rybnik; Breslau: Botan. Garten u. s. w.

Coronopus Ruellii. Liegnitz.
Vogelia paniculata. Grünberg; Liegnitz; Breslau: Zedlitz; Nimptsch: Rankau.
Raphanus Raphanistrum. Liegnitz; Breslau: Scheitnig.
Raphanus sativus. Liegnitz.
Auf **Cochlearia groenlandica** im Botanischen Garten in Breslau hielt sich der Pilz mehrere Jahre hindurch.

346. **C. Portulacae** (De Candolle 1805: *Uredo P.*, *Cystopus P.* Léveillé). Conidien von zweierlei Gestalt: die endständigen grösser (bis 22 μ Dchm.), mit dicker, gelbwerdender Membran, am Grunde meist genabelt; die übrigen kleiner, cylindrisch elliptisch, 14—17 μ Dchm., mit dünner, farbloser Membran. — Oosporen kuglig, bis 60 μ Dchm. Epispor braun, mit niedrigen zu einem weitmaschigen Netze vereinigten Falten besetzt.

Schneider, Herbar. 175.
Auf *Portulaca*-Arten. Juli — Sept.
Auf **Portulaca oleracea**. Liegnitz; Breslau: Bot. Garten, Kräutereien in den Vorstädten.
Portulaca sativa. Breslau: Herdain, Lehmdamm.

347. **C. Bliti** (Bivona-Bernardi 1815[1]): *Uredo B.*, *Caeoma Amaranti* Schweiniz, *Cystopus B.* Léveillé). Conidien von zweierlei Form, die endständige kuglig, meist kleiner als die anderen, mit gleichmässig dicker Membran, steril; die übrigen eiförmig oder fast birnförmig, Membran dünn, in der Mitte mit einem verdickten Ringe. Oosporen kuglig 40—50 μ Dchm., dunkelbraun, Membran dicht mit gewundenen, oft netzförmig vereinigten Falten besetzt.

Auf *Amarantaceen*. Die Conidienhäufchen besonders auf den Blättern, die Oosporen in den Stengeln und Blüthentheilen, dicke Anschwellungen hervorrufend, in denen die reifen Sporen schwärzlich hervorleuchten. August — October.
Schneider, Herbar. 176. 753.
Auf **Amarantus retroflexus**. Grünberg; Liegnitz; Wohlau; Breslau auf Schuttplätzen in den Vorstädten überall; Oels: Görlitz, Sakrau; Nimptsch: Heidersdorf; Trebnitz: Obernigk; Strehlen: Bohrau; Namslau; Reichenbach; Glatz: Ob.-Schwedeldorf; Ohlau; Brieg: Lossen; Falkenberg: Sabine.
Albersia Blitum. Liegnitz; Breslau: Botan. Garten.

348. **C. Tragopogonis** (Persoon 1801: *Uredo Tragopogi*, *Uredo cubica* Strauss, *Cystopus cubicus* Léveillé). Conidien von zweierlei Form, die endständigen meist grösser, niedergedrückt-kuglig, mit sehr dicker farbloser Membran; die übrigen kurz cylindrisch, mit zarter Membran, in der Mitte mit einem verdickten Ringe, 20—22 μ Dchm. Oosporen kuglig, 44—50 μ Dchm.; Membran braun, mit runden, flachen oder höckrigen Warzen dicht besetzt.

Schneider, Herbar. 76. 77. 177. 178. 359. 360.
Auf verschiedenen Compositen. Juni — October.
Auf **Inula Britannica**. Liegnitz; Breslau: Morgenau; Frankenstein: Protzan.
Filago apiculata. Liegnitz; Reichenbach.
Filago arvensis. Liegnitz: Gr. Beckern; Reichenbach.
Filago minima. Lüben; Neurode.
Gnaphalium uliginosum. Reichenbach.
Matricaria nobilis. Grünberg: Heinersdorf in Gärten.
Chrysanthemum Parthenium. Grünberg; Liegnitz; Breslau: Arnoldsmühle; Reichenbach.
Centaurea Jacea. Breslau: Masselwitz.
Centaurea Scabiosa. Liegnitz; Freistadt: Lippen; Striegau: Kreuzberg.

---

[1]) A. Bivona-Bernardi, Stirpium rariorum minusque cognitarum in Sicilia sponte provenientium descriptiones. Manipul. III. Panormae. 1815.

Tragopogon pratensis. Häufig. Grünberg; Gr. Glogau; Liegnitz; Neumarkt: Lissa; Breslau: Weidendamm, Morgenau; Neurode: Wünschelburg; Waldenburg; Brieg: Löwen.

Tragopogon orientalis. Breslau: Opperau.

Scorzonera humilis. Liegnitz: Peistwald.

Scorzonera hispanica. In Gärten. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 366); Falkenberg.

349. **C. spinulosus** De Bary 1862[1]). Conidien denen von *C. Tragop.* gleich gestaltet, manchmal etwas länger. Oosporen kuglig mit braunem Epispor, welches dicht mit kleinen oft spitz-stachligen Höckern besetzt ist.

Schneider, Herbar. 78. 79.

Auf einigen Compositen. Juli — September.

Auf **Cirsium oleraceum.** Grünberg: Heinersdorf; Liegnitz; Neumarkt: Hansdorf; Oels: Pangau; Wohlau: Dyhernfurth; Breslau: Höfchen; Trebnitz; Waldenburg: Sorgau, Wilhelmshöhe; Glatz: Reinerz; Habelschwerdt: Lomnitz.

Cirsium arvense. Grünberg; Liegnitz; Breslau: Zedlitz; Nimptsch: Leipitz; Trebnitz; Glatz: Reinerz; Reichenbach; Ohlau; Brieg: Löwen.

Cirsium palustre. Liegnitz: Karthäuser Wiesen; Reichenbach; Hirschberg: Buchwald; Falkenberg: Sabine.

Anm. Die Begrenzung dieser und der vorhergehenden Art ist etwas unsicher, da auf den meisten Nährpflanzen der Pilz nur in seiner Conidienform bekannt ist. De Bary erklärt es sogar für noch zweifelhaft, ob *C. spinulosus* wirklich specifisch von *C. Tragopog.* verschieden ist.

101. Gatt. Phytophthora. De Bary 1876[2]).

Mycel zwischen, aber auch in den Zellen lebender Pflanzentheile, diese rasch tödtend, mit sparsamen oder ohne alle Haustorien. Conidienträger meist wenig verzweigt, Zweige unregelmässig gestellt, nach der Bildung einer Conidie weitersprossend und neue Conidien treibend. Die Conidien sind daher anfangs endständig, später seitenständig. Conidien eiförmig, an der Spitze mit einer Papille, Schwärmsporen erzeugend, die im Innern der Conidien gebildet und durch die geöffnete Spitze entleert werden; ausnahmsweise mit einem Keimschlauche keimend. — Oosporen kuglig, mit ziemlich dünnem, glattem, braunem Epispor.

350. **Ph. infestans** (Montagne 1845[3]): *Botrytis i.*, *Botrytis devastatrix* Libert, *Peronospora i.* Caspary, *P. devastatrix* Caspary, *Phytophthora i.* De Bary). Conidienträger aufrecht, dünne weisse Rasen bildend, wenig verzweigt; Aeste grade, unterhalb der Conidien meist bauchig angeschwollen. Conidien end- und seitenständig, eiförmig, am Scheitel mit einer Papille, meist 27—30 μ lang, 15—20 μ breit. Unter Wasser bilden sich in ihnen Schwärmsporen in geringer Zahl (etwa 10). Oosporen unbekannt.

---

1) J. Rabenhorst, Fung. europ. No. 479.

2) A. de Bary, Researches into the nature of the potato fungus, Phytophthora infestans. (Journal of the Royal agricultural Society. Ser. II. Vol. XII. Part. I. No. 23. 1876. — Abgedr. in the Journal of Botany 1876.)

3) L'Institut 1845. p. 313. — Bull. Soc. phil. 30 août 1845. — cit. aus De Bary l. c.

Schneider, Herbar. 1.
Auf Blättern und Knollen von *Solanum tuberosum*. Juni — August. — Auf den Knollen auch im Winter. Wohl in allen Kreisen sporadisch auftretend. Ursache der „Kartoffelkrankheit".

351. **Ph. Cactorum** (Lebert et Cohn 1870: *Peronospora C.*, *Peronospora Fagi* Hartig, *P. Sempervivi* Schenk, *Phytophthora omnivora* De Bary). Conidienträger schlaff, dünn; wenig verzweigt. Zweige vor dem Conidienansatz nicht verdickt. Conidien end- oder seitenständig, eiförmig 50—60 (manchmal bis 90) μ lang, 35 (manchmal bis 40) μ breit, am Scheitel mit einer Papille, im Wasser bis über 50 Schwärmsporen bildend. Oosporen kuglig, meist 24—30 μ Dchm. Mit zweischichtiger, gelbbrauner, glatter, nicht sehr dicker Membran.

An verschiedenen Pflanzen, deren Gewebe der Pilz angreift und tödtet. Von Hartig z. B. als ein gefährlicher Feind auf Buchenkeimlingen in den Cotyledonen der Keimpflanzen, von Schenk auf *Sempervivum*, von De Bary auf verschiedenen Gartenpflanzen (*Cleome*, *Alanson*, *Schizanthus*, *Clarkia* u. a.), beobachtet. Juni — August. — In Schlesien nur in Breslau auf im Zimmer cultivirten Cacteen (*Cereus giganteus*, *Melocactus nigro-tomentosus*) im Winter 1867|8 (Lebert und Cohn a. a. O. S. 51 mit 2 Holzschn.).

102. Gatt. Sclerospora. Schröter 1879.

Conidienträger straff aufrecht mit spärlichen graden Aestchen. Conidien eiförmig, am Scheitel mit einer Papille, Schwärmsporen bildend. Oosporen kuglig mit sehr dickem, mit der Haut des Oogons verschmelzendem, mehrschichtigem, braunem Epispor.

352. **Scl. graminicola** (Saccardo 1876[1]): *Protomyces gr.*, *Peronospora Setariae Passerini*, *Ustilago Urbani Magnus*). Conidienträger sehr lockere Rasen bildend, klein, straff aufrecht, sparsam baumförmig verzweigt, mit wenigen kurzen und dicken Hauptästen, welche dem Stamm dicht anliegen und sehr kurzen, spitzen, graden dichotomen Endästen. Conidien kurz elliptisch, meist 20 μ lang, 15—18 μ breit. Oosporen reichlich in dem verdickten Gewebe der Blätter, seltener an Blüthentheilen, kuglig, 26—33 μ Dchm. (ohne Hülle), Hülle kastanienbraun, mehrschichtig, ungleich, 4—11 μ, manchmal bis 17 μ dick, wodurch die ganze Spore 33—45 (manchmal bis 50) μ Dchm. erlangt.

Schneider, Herbar. 553.
In den Blättern und Blüthentheilen von *Setaria*-Arten. Die Blätter bleiben eingerollt, sind stark verdickt, anfangs weisslich, später dunkelbraun, zuletzt zerfasernd. Die Blüthen bleiben meist in den Blättern stecken und zeigen, wenn sie von dem Pilze befallen sind, eigenthümliche Vergrünungen. Juni — October. — Auf *Setaria viridis*. Liegnitz: Waldau; Breslau: vor dem Oderthore, Oswitz, Pöpelwitz; Neumarkt: Lissa; Wohlau: Dyhrenfurt; Oels: Sakrau.

103. Gatt. Plasmopara. (*Peronospora* Sect. I. *Zoosporiparae* und Sect. II. *Plasmatoparae* De Bary.)

Mycel dick, mit kleinen blasen- oder eiförmigen, nicht verzweigten Haustorien in die Zellen eindringend. Conidienträger aus den Spaltöffnungen vorbrechend, straff aufrecht, wenig verzweigt, mit graden Endästen, welche nach

---

[1]) Saccardo, Fungi veneti novi vel critici Ser. VI. No. 91. (Nuov. giorn. bot. Ital. 1876.) — Mycotheca veneta No. 496.

dem Abfallen der Conidien abgestutzt erscheinen. Conidien mit einer Papille am Scheitel, welche sich bei der Keimung öffnet und aus welcher der Inhalt in Form von Schwärmsporen oder als zusammenhängende Plasmamasse austritt. — Oosporen kuglig, mit dünner, glatter, bräunlicher Membran.

353. **Pl. entospora** (Roze et Cornu 1869[1]). Conidienträger weisse, zarte Rasen bildend, aufrecht, ungetheilt, 11—13 μ breit, am obern Ende abgerundet, meist kuglig bis auf 11 μ erweitert, mit kurzen graden unverzweigten Aesten. Conidien ein Köpfchen an der Spitze des Trägers bildend, fast kuglig oder kurz elliptisch, 20—26 μ Dchm., am Scheitel mit einer Papille, Zoosporen bildend; Membran farblos. Oosporen kuglig mit dünner gelbbrauner Membran.

An den Wurzel-, seltener den Stengelblättern von *Erigeron canadensis*. Mai — September. Liegnitz; Jauer: Bremberge; Breslau: Kleinburg, Dürrgoy.

354. **Pl. pusilla** (De Bary 1863: *Peronospora p.*, *Botrytis nivea p. parte* Unger). Haustorien am Mycel zahlreich, blasenförmig. Conidienrasen schneeweiss, fleckweise verbreitet. Conidienträger büschelig aus den Spaltöffnungen hervortretend, bis 0,1 mm hoch, im obern Drittel 2 bis 3theilig; Hauptäste grade, aufrecht abstehend, manchmal noch einmal 2theilig, Endäste grade, zugespitzt. Conidien eiförmig oder elliptisch, am Scheitel mit einer Papille, meist 20—26 (nach De Bary manchmal bis 40) μ lang, 17—20 μ breit. Oosporen kuglig bis 40 μ Dchm., mit dünner, gelbbrauner Membran.

Schneider, Herbar. 4. 5. 236.

An Blättern verschiedener *Geranium*-Arten. Mai — September.

Auf Geranium pratense. Grünberg; Gr. Glogau: Gramschütz; Goldberg; Breslau: Botan. Garten, Kleinburg; Nimptsch: Gorkau; Strehlen: Bohrau, Steinkirche; Münsterberg: Heinrichau; Schweidnitz: Domanze; Frankenstein; Waldenburg: Görbersdorf.

Geranium phaeum. Hirschberg: Buchwald.

Geranium palustre. Lüben: Petschkendorf; Trebnitz: Skarsine, Trebnitz; Namslau; Johannesbad im Böhmischen Riesengebirge.

Geranium silvaticum. Waldenburg: Görbersdorf; Grenzbauden im Riesengebirge.

355. **Pl. nivea** (Unger 1833[2]): *Botrytis n. pr. p.*, *Botr. macrospora* Unger, *Peronospora umbelliferarum* Caspari, *Per. nivea* Unger). Mycel mit zahlreichen, blasenförmigen Haustorien. Conidienrasen schneeweiss. Conidienträger büschelig aus der Oberhaut hervorbrechend, baumförmig verzweigt, in eine einfache oder 2-, seltener 3theilige Spitze auslaufend, steif aufrecht, im obern Drittel mit 1—4 horizontal abstehenden, einfachen oder 2 (selten 3-) theiligen Zweigen. Endzweige zugespitzt. Conidien fast kuglig oder eiförmig, von verschiedener Grösse, meist 20—22 μ lang, 15—17 μ breit, Zoosporen bildend. Oosporen kuglig, mit dünner, gelbbrauner, glatter Membran.

Schneider, Herbar. 2. 3. 51. 52. 110. 111. 234. 235.

---

[1]) E. Roze et M. Cornu, Sur deux nouveaux types génériques pour les familles des Saprolégniées et des Péronosporées. (Compt. rend. hebd. des sc. de l'Acad. des Sciences. Bd. 68. Paris 1869.)

[2]) F. Unger, Die Exanthemen der Pflanzen. Wien 1833. — Unger citirt *Botrytis nivea* Martins, welche *Peronospora parasitica* ist.

Auf den Blättern verschiedener *Umbelliferen*. April — November.

Auf **Petroselinum sativum**. Liegnitz; Reichenbach.

Aegopodium Podagraria. Durch die ganze Provinz in allen Kreisen verbreitet, z. B. Grünberg; Liegnitz; Breslau: Bot. Garten, Scheitnig; Hirschberg; Gleiwitz u. s. w.

Pimpinella Saxifraga. Glatz: Altarberg bei Reinerz.

P. S. β. nigra. Liegnitz: Siegeshöhe; Wohlau: Leubus.

Pimpinella magna. Liegnitz: Weissenrode; Breslau: Schottwitz; Johannisbad im böhmischen Riesengebirge.

Selinum Carvifolia. Liegnitz; Neumarkt: Lissa; Breslau: Oswitz.

Angelica silvestris. Liegnitz; Neumarkt; Breslau: Zedlitz; Oels: Sibyllenort; Glatz: Reinerz; Brieg.

Peucedanum palustre. Neumarkt: Lissa; Hirschberg: Buchwald.

Pastinaca sativa. Liegnitz.

Daucus Carota. Liegnitz.

Anthriscus silvestris. Grünberg; Gr. Glogau; Breslau: Kleinburg; Oels: Sibyllenort; Frankenstein; Glatz: Reinerz; Hirschberg: Warmbrunn; Habelschwerdt: Lomnitz.

Conium maculatum. Breslau: Gräbschen.

356. **Pl. obducens** (Schroeter 1877: *Peronospora o.*). Mycel mit sackförmigen Haustorien. Rasen schneeweiss, dicht, verbreitet. Conidienträger zu 4—8 aus den Spaltöffnungen hervortretend, bis 0,5 mm hoch, unten 8—11 μ breit. Aeste fast horizontal abstehend, grade, gewöhnlich 2—3 Seitenäste und 2—3 Endäste; jeder Ast noch 4—5mal gabelig getheilt; Endäste grade, 7—9 μ lang, am Ansatz der Conidie abgestutzt. Conidien elliptisch oder eiförmig, 15—20 μ lang, 12—15 μ breit, am Scheitel mit einer flachen Papille, 6—12 Schwärmsporen bildend. Oosporen kuglig, 26—30 μ Dchm. Membran 1—5 μ dick, hell gelbbraun, glatt.

Auf **Impatiens Nolitangere**, die Conidienrasen auf den Cotyledonen, die Unterseite derselben mit einer dichten weissen Schicht überziehend, die Oosporen im Parenchym des Stengels. Mai, Juni. — Waldenburg: Langer Berg bei Wüstewaltersdorf, Fürstenstein (Hübner).

357. **Pl. Epilobii** (Rabenhorst 1874[1]): *Peronospora E.)*. Rasen weiss, locker, gewöhnlich fleckweise auftretend, doch auch weiter verbreitet. Conidienträger grade aufrecht 0,3—0,5 mm hoch, in eine Endspitze auslaufend oder am Ende 2theilig, mit 3—5 Seitenästen. Aeste aufrecht abstehend, oft fast horizontal 3—5mal getheilt (2—3theilig), Verzweigung rechtwinklig, Endäste grade, stumpf. Conidien kuglig oder kurz elliptisch, 13—15 μ lang, 11—13 μ breit, am Scheitel mit flacher Papille. Keimung nicht beobachtet, Oosporen unbekannt.

Schneider, Herbar. 356.

Auf Blättern von *Epilobium*-Arten. Juli — September.

Auf **Epilobium parviflorum**. Liegnitz (Gerhardt 1872).

Epilobium palustre. Oels: Sibyllenort.

358. **Pl. ribicola** (Schroeter 1883[2]): *Peronospora r.*). Rasen fleckenweise, sehr locker, weiss. Conidienträger straff aufrecht, 0,2—0,4 mm hoch, mit 3—5 aufrecht abstehenden graden Aesten, meist in eine Endspitze auslaufend; Aeste grade, die untern mit 3—5 graden Seitenästen; Endästchen grade, verschmälert, abgestutzt. Conidien kurz elliptisch, 15—20 μ lang, 11—13 μ breit, mit flacher Papille. Keimung nicht beobachtet. Oosporen unbekannt.

Auf Blättern von *Ribes rubrum*. October. — Oels: Sibyllenort.

---

[1]) Fungi europaei No. 1747. (Die Originalexemplare sind von Gerhardt bei Liegnitz gesammelt.)

[2]) Jahresber. d. Schles. Gesellsch. f. 1883. S. 179.

359. **Pl. pygmaea** (Unger 1833: *Botrytis p.*, *Peronospora p.* Unger, *P. macrocarpa* Corda, *P. Hepaticae* Caspary). Mycel mit kleinen ei- oder birnförmigen Haustorien. Rasen locker, weiss, später gelblich. Conidienträger büschlig aus den Spaltöffnungen vorbrechend, dick, sehr wenig verzweigt, meist in eine Endspitze auslaufend, und nur gegen das Ende zu mit wenigen (1—4), sehr kurzen, einfachen oder kurz 2theiligen Aesten. Aeste horizontal abstehend; Endäste kegelförmig zugespitzt, mit stumpfen Enden. Conidien elliptisch oder eiförmig, manchmal fast birnförmig, bis 30 μ lang, bis 22 μ breit, am Scheitel mit kleiner Papille. Der Inhalt der Conidien wird bei der Keimung im Ganzen entleert, ohne sich in Schwärmsporen zu theilen. Oosporen kuglig, mit glatter, dünner, gelbbrauner Membran.

Schneider, Herbar. 6. 112.

Auf verschiedenen *Ranunculaceen* (*Anemoneen* und *Helleboreen*). Mai — Juli.

Auf **Hepatica triloba**. Striegau: Kreuzberg; Jauer: Moisdorfer Schlucht.

Anemone nemorosa. Sehr verbreitet. Freistadt: Neusalz; Steinau: Mühlgast; Breslau: Scheitnig, Oswitz; Oels: Domatschine; Trebnitz: Skarsine; Strehlen; Münsterberg: Heinrichau; Frankenstein: Warthaberg.

Anemone ranunculoides. Liegnitz: Schwarzbusch; Neumarkt: Canth.

Isopyrum thalictroides. Neumarkt: Canth; Trebnitz: Skarsine.

Aconitum Napellus. Hirschberg: Am Lomnitzfalle im Riesengebirge.

360. **Pl. densa** (Rabenhorst 1851[1]): *Peronospora d.*). Mycel mit blasenförmigen Haustorien. Rasen dicht, anfangs schneeweiss, später schmutzig gelblich. Conidienträger büschlig hervorbrechend, grade, meist nur bis 0,2 mm hoch, in eine Spitze oder oben in 2—3 Endäste gespalten, im obern Drittel mit 1—3 horizontal abgehenden Aesten, die mit 1—3 Seitenästen versehen sind; Endästchen grade. Conidien eiförmig oder fast kuglig, 13—15 μ lang, 11—15 μ breit, am Scheitel mit kleiner stumpfer Papille. Keimung wie bei *P. pygm.* Oosporen kuglig, mit dünner gelblicher Membran.

Schneider, Herbar. 53. 113–115. 351.

An den Blättern einiger *Scrophulariaceen*. — Von der Ebene bis ins Hochgebirge. Mai bis August.

Auf **Alectorolophus minor**. Liegnitz; Steinau: Gurkau; Breslau: Rothkretscham, Pirscham; Oels: Sibyllenort; Schweidnitz: Zedlitzbusch bei Königszelt.

Alectorolophus major. Hirschberg: Herischdorf.

Alectorolophus alpinus. Hirschberg: Am kleinen Teiche im Riesengebirge.

Bartschia alpina. Hirschberg: Am kleinen Teiche im Riesengebirge.

Euphrasia pratensis. Grünberg: Oderwald; Liegnitz; Johannesbad im böhm. Riesengebirge.

Euphrasia Odontites. Freistadt: Lippen; Liegnitz; Glatz: Königshain; Habelschwerdt: Lomnitz.

104. Gatt. **Bremia**. Regel[2]) 1843. (*Peronospora* Sect. III. *Acroblastae* De Bary 1863.)

Mycel mit blasen- oder keulenförmigen, unverzweigten Haustorien. Conidienträger mehrfach dichotom verzweigt; Zweige bogenförmig; letzte Verzweigungen in eine breite Platte erweitert, von welcher die pfriemlich zugespitzten Endästchen entspringen. Conidien

---

1) Herbar. mycol. edit. 1. No. 1572.

2) E. Regel, Beiträge zur Kenntniss einiger Blattpilze. (Bot. Zeitung. 1. Jahrg. Berlin 1843.)

am Scheitel mit einer flachen Papille. Keimung durch einen Keimschlauch, welcher am Scheitel der Conidie vorbricht. Oosporen kuglig, klein, mit dünner Membran.

361. **B. Lactucae** Regel 1843 (*Botrytis L.* Unger, *B. ganglioniformis* Berkeley, *Peronospora gangliformis* De Bary). Rasen sehr locker, weisslich. Conidienträger 2 – 3mal dichotom verzweigt, Aeste bogenförmig, Enden der Aeste in eine breite Platte erweitert, deren Rand in 2—8 pfriemliche Spitzchen ausläuft, an denen sich die Conidien bilden. Conidien fast kuglig, klein, etwa 15 μ Dchm., am Scheitel mit flacher, breiter Papille. Oosporen klein, mit dünner, gelbbrauner, glatter oder leicht runzliger Membran.

Schneider, Herbarium, 7—12. 116. 117. 237—244. 352. 353. 410. 411. 554.

Auf den Blättern vieler Compositen von der Ebene bis ins Hochgebirge. Auch auf Garten- und Treibhauspflanzen übergehend. Juni — November.

Auf **Helichrysum chrysanthum** (Strohblume). Neustadt: Dobrau im Garten.

Senecio vulgaris. Liegnitz; Steinau; Breslau: Kleinburg u. s. w.; Strehlen: Bohrau; Falkenberg; Rybnik.

Senecio Jacobaea. Liegnitz: Tivoli.

Senecio hybridus. Breslau in Treibhäusern am Lehmdamm im März, April, der Cultur dieser Zierpflanze sehr schädlich.

Cirsium lanceolatum. Liegnitz.

Cirsium oleraceum. Liegnitz: Karthaus; Trebnitz: Obernigk; Glatz: Reinerz; Johannisbad im böhmischen Riesengebirge.

Cirsium canum. Liegnitz: Karthaus; Jauer: Brechelshof.

Cirsium arvense. Liegnitz: Karthaus; Breslau: Kleinburg, Zedlitz.

Lappa sp. Breslau: Botanischer Garten.

Centaurea Jacea. Liegnitz: Weissenrode; Breslau: Oswitz; Waldenburg: Reussendorf.

Centaurea Cyanus. Liegnitz: Pfaffendorf; Trebnitz: Obernigk; Glatz: Reinerz; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

Lampsana communis. Liegnitz: Lindenbusch; Breslau: Botan. Garten, Pirscham; Waldenburg: Altwasser; Glatz: Reinerz.

Leontodon autumnalis. Liegnitz; Falkenberg: Tillowitz.

Leontodon hispidus. Liegnitz: Karthaus.

Tragopogon pratensis. Liegnitz.

Hypochoeris glabra. Liegnitz: Jeschkendorfer Höhe.

Hypochoeris radicata. Liegnitz: Siegeshöhe.

Lactuca Scariola. Liegnitz; Breslau: Weidendamm.

Lactuca sativa. Grünberg; Liegnitz. Dem jungen Salat sehr gefährlich.

Lactuca sagittata, Lactuca crispa, Lactuca altissima. Breslau: Botan. Garten.

Sonchus oleraceus. Sehr häufig, wohl in allen Kreisen verbreitet. Breslau z. B. Bot. Garten, Morgenau.

Sonchus asper. Liegnitz; Strehlen: Markt-Bohrau; Falkenberg: Wiersbel.

Sonchus arvensis. Neurode: Wünschelburg.

Sonchus tigitanus, Sonchus fallax. Breslau: Botan. Garten.

Mulgedium alpinum. Johannisbad im böhmischen Riesengebirge.

Crepis biennis. Liegnitz.

Crepis virens. Liegnitz; Hirschberg: Buchwald; Brieg: Löwen.

Crepis tectorum. Liegnitz: Arnsdorf.

Crepis paludosa. Liegnitz: Pahlowitz.

Crepis grandiflora. Hirschberg: Kleine Schneegrube auf dem Riesengebirge.

Hieracium Pilosella. Liegnitz.

Hieracium stoloniflorum. Liegnitz: Pfaffendorf, Hummel.

Hieracium pratense. Liegnitz: Krummteich.

Hieracium murorum. Schönau: Falkenberge; Hirschberg: Kynast; Glatz: Reinerz.

Hieracium vulgatum. Hirschberg: Lomnitzer Heide.

Hieracium boreale. Löwenberg: Flinsberg.

Hieracium umbellatum. Liegnitz: Hummel.

105. Gatt. Peronospora. Corda 1837 (in der Begrenzung von: *Peronospora* Sect. IV., *Pleuroblastae* De Bary).

Mycel mit meist (Ausnahmen bilden nur *P. Radii, P. leptosperma* und *P. violacea)* fadenförmigen verzweigten Haustorien. Conidienträger aufrecht, wiederholt zweigabelig getheilt, mit geschweiften Aesten; Endverzweigungen gewöhnlich 2gabelig, pfriemlich zugespitzt, gekrümmt. Conidien eiförmig oder elliptisch, ohne Papille am Scheitel, bei der Keimung aus einer Seitenwand einen Keimschlauch treibend.

A. Calothecae De Bary 1863. Oosporen kuglig. Membran mit Warzen oder erhabenen, deutlich ausgebildeten und netzförmig gestellten Leisten besetzt.

362. **P. calotheca** De Bary[1]). Conidienträger schmutzig-weisse lockere Rasen bildend, 7—9mal zweitheilig; Hauptäste schief aufsteigend, die andern sparrig ausgebreitet; Endäste dünn, schwach gekrümmt. Conidien elliptisch, 24—30 μ lang, 15—17 μ breit; Membran hellviolett. Oosporen kuglig, braun, mit feinen, zu engen Maschen verbundenen Leisten besetzt.

Schneider, Herbar. 20. 21. 125. 412.

Auf verschiedenen *Rubiaceen*. Mai — Oct.

Auf **Sherardia arvensis** (*P. Sherardiae* Fuckel). Liegnitz: Peist; Landeshut; Breslau: Oswitz, Kleinburg; Strehlen: Bohrau; Glatz: Reinerz; Habelschwerdt: Lomnitz.

Asperula odorata. Jauer: Hessberge; Breslau: Botanischer Garten; Trebnitz: Magnitz; Münsterberg: Heinrichau; Frankenstein: Lampersdorfer Forst; Waldenburg: Fürstenstein; Glatz: Reinerz.

Galium Aparine. Liegnitz: Alt-Beckern; Neumarkt: Lissa; Breslau: Kleinburg; Oels: Sibyllenort.

Galium palustre. Liegnitz; Ohlau.

Galium verum. Trebnitz: Obernigk.

Galium Mollugo. Liegnitz: Weissenrode; Breslau: Oswitz.

Galium Schultesii. Liegnitz: Panten.

Galium silvaticum. Jauer: Hessberge.

363. **P. Myosotidis** De Bary 1863[2]). Rasen weisslich oder grau, ziemlich dicht. Conidienträger gewöhnlich zu zwei aus den Spaltöffnungen vortretend, 6—9mal zweitheilig, Aeste sämmtlich weit abstehend, gespreizt, Endästchen dünn, schwach gebogen. Conidien eiförmig, 20—22 μ lang, 13—16 μ breit, Membran farblos. Oosporen lebhaft gelbbraun; mit dicken, grob und regelmässig weitmaschig verbundenen Leisten besetzt.

Schneider, Herbar. 54. 126—128. 261—263.

Auf verschiedenen *Borraginaceen*. April—September.

Auf **Omphalodes scorpioides.** (Nur Conidien.) Liegnitz: Weissenrode.

Symphytum officinale. (Nur Conidien.) Liegnitz: Karthaus.

Lithospermum arvense. (Nur Conidien.) Liegnitz.

Myosotis arvensis. Liegnitz; Breslau: Cosel; Oppeln: Proskau.

Myosotis versicolor. Grünberg; Liegnitz: Kunitz.

Myosotis hispida. Liegnitz: Kunitz.

Myosotis intermedia. Liegnitz; Neumarkt; Breslau: Ottwitz; Falkenberg: Lambsdorf.

Myosotis sparsiflora. Liegnitz; Neumarkt: Canth; Oels: Sibyllenort.

---

[1]) In Rabenhorst, Herbar. myc. edit. II. No. 673.

[2]) In Rabenhorst, Fungi europaei 572.

364. **P. Viciae** (Berkeley 1849[1]): *Botrytis V.*, *Peronospora V.* De Bary). Rasen hellviolett, dicht, weit verbreitet. Conidienträger 6—8mal zweitheilig; Aeste höherer Ordnung starr, sparrig abstehend; Endästchen pfriemlich, wenig gekrümmt. Conidien elliptisch, meist 24—26 μ lang, 16—20 μ breit; Membran hellviolett. Oosporen hellbraun, mit niedrigen Leisten besetzt, die ein grobes, weitmaschiges Netz bilden.

Schneider. Herbar. 22. 55. 130—135. 245. 246. 413—415.

Auf vielen *Papilionaceen* (*Vicceen*). April — September.

Auf **Vicia hirsuta.** Liegnitz; Falkenberg: Wiersbel.

Vicia tetrasperma. Liegnitz; Münsterberg: Heinrichau; Brieg: Löwen; Falkenberg: Wiersbel.

Vicia pisiformis. Jauer: Hessberge; Striegau: Kreuzberg.

Vicia cracca. Liegnitz; Breslau: Strachate.

Vicia tenuifolia. Nimptsch: Kupferberg bei Dankwitz.

Vicia villosa. Liegnitz: Panten.

Vicia sepium. Liegnitz; Breslau: Cosel; Neurode: Karlsberg.

Vicia sativa. Liegnitz.

Vicia angustifolia. Liegnitz; Falkenberg: Wiersbel.

Vicia lathyroides. Freistadt: Carolath; Grünberg; Liegnitz: Kunitz; Breslau: Pöpelwitz; Oels: Sibyllenort.

Pisum sativum. Liegnitz.

Lathyrus tuberosus. Liegnitz: Parchwitz.

Lathyrus pratensis. Liegnitz; Breslau: Pirscham, Neuhaus; Neurode: Wünschelburg.

Lathyrus vernus. Jauer: Bremberger Berge; Neumarkt: Canth; Schweidnitz: Zedlitzbusch bei Königszelt; Waldenburg: Fürstenstein.

Lathyrus niger. Liegnitz: Panten; Neumarkt: Lissa; Striegau.

365. **P. Alsinearum** Caspary 1855[2]). Rasen weiss, dicht. Conidienträger 2—8mal zweitheilig; Aeste abstehend; Endäste hakenförmig gekrümmt. Conidien eiförmig, 20—25 μ lang, 13—17 μ breit. Oosporen kuglig; Membran lebhaft kastanienbraun, mit starken Leisten besetzt, die in ein ziemlich regelmässiges, mässig weitmaschiges Netz vereinigt sind.

Schneider, Herbar. 23. 56. 136—138.

Auf verschiedenen *Alsinaceen*. April — October.

Auf **Stellaria media.** Ueberall häufig. Gr. Glogau; Liegnitz; Jauer: Bremberg; Goldberg; Steinau: Raudten; Breslau: Zedlitz u. s. w.; Oels: Sakrau; Trebnitz: Obernigk; Namslau; Glatz: Reinerz; Ohlau; Falkenberg.

Cerastium glomeratum. Liegnitz: Panten; Reichenbach.

Cerastium semidecandrum. Liegnitz.

Cerastium triviale. Häufig. Grünberg; Liegnitz; Breslau z. B. Botan. Garten, Zedlitz; Wohlau; Poln Wartenberg; Nimptsch: Heidersdorf; Reichenbach; Trebnitz: Obernigk; Waldenburg; Creuzburg.

Cerastium arvense. Liegnitz; Steinau: Raudten; Breslau: Pöpelwitz, Krietern; Oels: Sibyllenort; Trebnitz: Obernigk; Falkenberg: Tillowitz; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

366. **P. Chlorae** De Bary 1872[3]). Rasen schmutzig weiss oder hellviolett. Conidienträger 2—8mal zweitheilig, sparrig verzweigt. Conidien elliptisch oder eiförmig, 17—20 μ lang, 12—14 μ breit. Oosporen kuglig 26—30 μ Dchm.; Membran hellbraun, mit sehr zarten Leisten besetzt, die zu einem undeutlichen Netzzeichen vereinigt sind.

Schneider, Herbar. 247.

Auf einigen *Gentianaceen*. Juli — September.

Auf **Erythraea Centaureum.** Jauer: Hessberge; Leobschütz: Dirschel.

Erythraea ramosissima. Liegnitz: Kunitz; Polnisch Wartenberg: Bralin.

---

1) In Journ. Hort. Soc. London I. — Ann. and Magaz. nat. hist. ser. 2. vol. VII.

2) In Monatsber. der Acad. d. Wissensch. zu Berlin 1855.

3) In Rabenhorst, Fung. europ. No. 1590.

367. **P. Dianthi** De Bary 1863. Rasen meist hell-schmutzigviolett, dicht, weitverbreitet. Conidienträger 4—6mal zweitheilig; Aeste abstehend; Endästchen pfriemlich, wenig gekrümmt. Conidien breit elliptisch, 22—25 μ lang, 15—18 μ breit; Membran hellviolett. Oosporen gross, 38—40 μ Dchm., kastanienbraun, mit mehr oder minder dichtstehenden stumpfen Höckern und Warzen besetzt.

Schneider, Herbar. 140. 264. 355.

An verschiedenen *Silenaceen.* April—October.

Auf **Silene Armeria.** (Nur Conidien.) Reichenbach im Garten.

Silene anglica. (Nur Conidien.) Breslau: Botan. Garten.

Silene inflata. (Nur Conidien.) Hirschberg: Melzergrund im Riesengebirge.

Melandryum noctiflorum. (Mit Oosporen, deren Membran mit stumpfen, entfernt-stehenden starken Warzen besetzt ist.) Liegnitz: Gr.-Beckern; Steinau: Pronzendorf; Nimptsch: Heidersdorf.

Agrostemma Githago. (Mit Oosporen, deren Membran mit flachen, dichtstehenden Warzen besetzt ist.) Liegnitz.

368. **P. Arenariae** (Berkeley 1849: *Botrytis A.*). Rasen weiss, dicht. Conidienträger 6—7mal zweitheilig; Aeste weit abstehend, Endästchen pfriemlich, schwach gebogen. Conidien klein, breit elliptisch, 20—22 μ lang, 13—15 μ breit; Membran farblos. Oosporen kuglig, klein; Membran kastanienbraun mit ungleichmässig, halbkugligen oder cylindrischen stumpfen Warzen dicht besetzt.

Schneider, Herbar. 25. 137.

An einigen *Alsinaceen.* April—October.

Auf **Arenaria serpyllifolia.** Liegnitz; Breslau: Barteln; Trebnitz; Hirschberg: Schmiedeberg.

Möhringia trinervia. Grünberg; Liegnitz; Breslau: Bot. Garten, Morgenau; Oels: Domatschine; Steinau: Weissig; Trebnitz; Frankenstein: Warthaberg; Glatz: Reinerz.

369. **P. Holostei** Caspary 1855. Rasen weiss oder hellviolett, dicht. Conidienträger 6—8mal zweitheilig; Aeste weit abstehend; Endästchen hakenförmig gekrümmt. Conidien elliptisch, meist 22—25 μ lang, 17—20 μ breit; Membran hellviolett. Oosporen (meist in den Stengeln) kuglig; Membran dicht besetzt mit stumpfen Warzen und Stacheln, die oft zu kurzen gewundenen Leisten zusammenfliessen.

Schneider, Herbar. 26.

Auf **Holosteum umbellatum.** April, Mai. — Liegnitz; Steinau: Weissig; Breslau: Oderdämme, Scheitnig, Pöpelwitz; Oels: Sibyllenort; Strehlen: Galgenberg.

370. **P. Asperuginis** Schroeter in litt. Rasen schmutzig hellviolett, dicht. Conidienträger 6—8mal zweitheilig; Aeste weit abstehend; Endästchen hakenförmig gekrümmt. Conidien eiförmig, 22—26 μ lang, 16—20 μ breit. Oosporen kuglig; Membran hellbraun, mit stumpfen, groben, etwas entfernt stehenden Warzen besetzt.

Schneider, Herbar. 129.

Auf **Asperugo procumbens.** April—Juni. — Liegnitz; Breslau: An der Hundsfelder Landstrasse.

B. Leiothecae (*Parasiticae* und *Effusae* De Bary). Oosporen glatt oder durch das leicht gefaltete Epispor mit einigen wenigen Leisten besetzt.

Anm. Die Begrenzung der Species ist in dieser Abtheilung manchmal schwierig. Vielleicht können, wie schon De Bary bemerkt, viele der aufgestellten Formen zusammengezogen werden. Ueber die Artumgrenzung werden oft nur Culturversuche sichere Entscheidung geben können.

a. *Parasiticae* De Bary. Oogonienwand dick, nicht zusammenfallend. Epispor dünn, glatt.

371. **P. parasitica** (Persoon 1796: *Botrytis p.*, *Peronospora p.* Tulasne). Rasen schneeweiss, dicht, weitverbreitet. Conidienträger 5—8mal zweitheilig: Aeste sparrig abstehend, gebogen; Endästchen pfriemlich, hakenförmig gekrümmt. Conidien breit elliptisch, oft fast kuglig, 20—22 μ lang, 16—20 μ breit; Membran farblos. — Haut der Oogonien fest, nicht zusammenfallend. Oosporen kuglig, mit gelbbraunem, glattem oder leicht gefaltetem Epispor.

Schneider, Herbar. 13—19. 118—123. 251—260. 354.

Auf den meisten *Cruciferen*. März — November. — Oft mit *Cystopus candidus* auf derselben Pflanze.

Auf **Nasturtium silvestre.** Liegnitz: Pfaffendorf; Breslau: Zedlitz.

Nasturtium palustre. Liegnitz.

Barbarea vulgaris. Reichenbach.

Turritis glabra. Liegnitz.

Arabis Gerardi. Lüben: Krummlinde.

Cardamine parviflora. Wohlau: Leubus.

Cardamine pratensis. Liegnitz; Poln. Wartenberg: Stradam.

Cardamine amara. Liegnitz; An der Wiesenbaude auf dem Riesengebirgskamme.

Dentaria glandulosa. (*Per Dentariae*, Rabenhorst). Rybnik: Poppelauer Forst.

Hesperis matronalis. Reichenbach im Garten.

Sisymbrium officinale. Liegnitz; Breslau: Weidendamm; Oppeln: Kupp; Gleiwitz.

Sisymbrium Sophia. Liegnitz; Breslau: Friedewalde; Neumarkt: Canth.

Stenophragma Thalianum. Liegnitz; Breslau: Kleinburg.

Alliaria officinalis. Liegnitz; Breslau: Zedlitz; Neumarkt: Canth; Wohlau: Dyhrenfurth.

Erysimum cheiranthoides. Liegnitz: Pfaffendorf; Neumarkt: Lissa; Oels: Domatschine.

Cheiranthus Cheiri. In Gärten. Liegnitz; Breslau: Bot. Garten; Reichenbach.

Matthiola incana. Breslau: im Schiesswerdergarten.

Brassica Napus. Landeshut: Blasdorf; Steinau: Pronzendorf.

Brassica oleracea. Liegnitz in Gärten.

Sinapis alba. Liegnitz.

Sinapis arvensis. Liegnitz.

Alyssum calycinum. Liegnitz: Siegeshöhe; Jauer: Rathsberg.

Berteroa incana. Liegnitz: Kunitz.

Erophila verna. Liegnitz; Breslau: Oswitz, Zedlitz, Scheitnig; Poln. Wartenberg: Stradam; Oels: Sibyllenort; Strehlen.

Camelina microcarpa. Breslau: Carlowitz; Neumarkt: Lissa; Striegau.

Camelina foetida. Liegnitz; Leobschütz: Schönbrunn.

Thlaspi arvense. Liegnitz; Steinau: Pronzendorf; Breslau: Zedlitz; Oels: Sibyllenort; Nimptsch: Heidersdorf; Neurode: Albendorf; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

Teesdalea nudicaulis. Grünberg; Liegnitz; Falkenberg: Sabine; Rybnik: Ochojetz.

Lepidium Draba. Liegnitz.

Lepidium campestre. Liegnitz: Siegeshöhe; Breslau: Schottwitz.

Lepidium ruderale. Liegnitz.

Capsella Bursa pastoris. Ueberall, in allen Kreisen verbreitet. Breslau z. B. Botan. Garten, Scheitnig; Hirschberg: Arnsdorf.

Vogelia paniculata. Breslau: Zedlitz; Nimptsch: Leipitz, Rankau.

Bunias orientalis. Breslau: im Botan. Garten.

Raphanus Raphanistrum. Liegnitz: Pfaffendorf; Creuzburg.

372. **P. Corydalis** De Bary 1863. Rasen schmutzigweiss oder hellviolett, dicht, weit verbreitet. Conidienträger 5—6mal zweitheilig; Aeste zart, gebogen; Endäste hakenförmig gekrümmt. Conidien breit-eiförmig, 20—24 μ lang, 17—20 μ breit; Membran hellviolett; Oogonium mit dicker, zweischichtiger Membran. Oosporen kuglig, 28—30 μ Dchm., mit hellbrauner, dünner, glatter Membran.

Schneider, Herbar. 124.

Auf *Corydalis*-Arten. April — Juni.

Auf **Corydalis cava.** Jauer: Bremberger Berge, Hessberge; Neumarkt: Canth; Münsterberg: Heinrichau; Frankenstein: Gipfel des Warthaberges.

Corydalis intermedia. Liegnitz: Rudolphsbach; Neumarkt: Canth.

b. *Effusae* De Bary. Oogonien mit dünner, zusammenfallender Membran. Epispor meist gefaltet, so dass die Spore eckig erscheint, mit wenigen unregelmässig gestellten Leisten besetzt. (Es sind hier die auf Nährpflanzen derselben Familie vorkommenden Formen, soweit sie nicht durch bestimmte morphologische Merkmale unterschieden sind, zu derselben Species vereinigt, dagegen die auf Nährpflanzen verschiedener Familien lebenden Formen, auch wenn sie von andern Formen morphologisch nicht zu unterscheiden sind, vorläufig noch als besondere Arten beibehalten.)

373. **P. Ficariae** Tulasne 1854 [1]). Rasen schmutzigweiss oder hellviolett, meist dicht und weit verbreitet. Conidienträger gewöhnlich 5 — 6mal zweitheilig; Aeste bogig gekrümmt; Endäste hakig gekrümmt. Conidien breit elliptisch, 20—22 μ lang, 15 — 18 μ breit. Oosporen ohne Membran 26 — 28, mit Membran bis 36 μ breit. Epispor hellbraun, schwach gefaltet.

Auf vielen *Ranunculaceen* (*Ranunculeen*). April — October.

Auf **Myosurus minimus.** (*P. Myosuri* Fuckel, mit Oosporen, welche denen der Form auf *Ranunc. Ficaria* ganz gleich sind.) Liegnitz: Kunitz.

Ranunculus Ficaria. Wohl überall verbreitet. Grünberg; Görlitz; Breslau: z. B. Bot. Garten, Scheitnig.

Ranunculus Flammula. Liegnitz: Kunitz.

Ranunculus auricomus. Liegnitz: Kunitz; Reichenbach; Wohlau.

Ranunculus acer. Häufig, z. B.: Breslau: Bot. Garten; Trebnitz: Skarsine; Reichenbach; Strehlen; Münsterberg.

Ranunculus lanuginosus. Jauer: Hessberg; Neumarkt: Canth.

Ranunculus polyanthemus. Liegnitz: Siegeshöhe; Breslau: Pirscham.

Ranunculus repens. Wohl überall verbreitet, z. B.: Grünberg; Freistadt; Liegnitz; Breslau: Zedlitz, Morgenau; Falkenberg; Creuzburg.

Ranunculus bulbosus. Grünberg; Liegnitz; Goldberg; Steinau; Breslau: Pöpelwitz; Trebnitz: Obernigk; Frankenstein: Wartha.

374. **P. arborescens** (Berkeley 1849: *Botrytis a.*, *Peronospora Papaveris* Tulasne, *P. arb.* De Bary). Rasen weiss, später gelblich, verbreitet oder fleckweise. Conidienträger kräftig, 7—10mal zweitheilig; Aeste bogig gekrümmt; Endäste hakenförmig. Conidien fast kuglig oder elliptisch, 15 — 22 μ lang, 15—18 μ breit; Membran farblos. Oosporen mit braunem, schwach faltigem Epispor.

Schneider, Herbar. 43. 44. 150. 429.

Auf den Blättern von *Papaver*-Arten. April — Juni.

Auf **Papaver Argemone.** Liegnitz; Steinau: Queissen, Pronzendorf; Breslau: Cosel; Nimptsch: Kl. Jeseritz; Schweidnitz: Königszelt.

Papaver Rhoeas. Liegnitz: Jakobsdorf, Kunitz; Breslau: Kleinburg.

Papaver dubium. Liegnitz; Breslau: Carlowitz.

Papaver somniferum. Liegnitz; Breslau: Botan. Garten.

375. **P. affinis** Rossmann 1862 [2]). Rasen schmutzig hellviolett. Conidienträger stark, regelmässig 5—7mal zweitheilig; Endzweige pfriemlich, gebogen. Conidien eiförmig, 22—26 μ lang, 15 — 18 μ breit; Membran hell schmutzigviolett. Oosporen mit gelbbrauner Membran.

---

[1]) In Compt. rend. hebd. d. Séances de l'Acad. des Sciences. 1854. 26. Jan.

[2]) Rabenhorst, Fungi europ. exsicc. No. 489.

Schneider, Herbar. 146.

Auf **Fumaria officinalis.** Juni—September. — Liegnitz; Breslau: Masselwitz; Neumarkt: Lissa; Oels: Sibyllenort.

376. **P. Violae** De Bary 1863. Rasen hellviolett, dicht. Conidienträger sparrig bis 7mal zweitheilig verzweigt; Endästchen pfriemlich, gekrümmt. Conidien eiförmig oder elliptisch, 20—22 μ lang, 15—18 μ breit; Membran hellviolett. Oosporen mit gelbbraunem, schwach faltigem Epispor.

Schneider, Herbar. 34.

Auf *Viola*-Arten. Juni — September.

Auf **Viola Riviniana.** (Nur Conidien.) Liegnitz: Weissenrode.

Viola tricolor α. arvensis. (Mit Oosporen.) Liegnitz; Breslau: Zedlitz, Kleinburg; Neumarkt: Lissa; Trebnitz: Obernigk; Brieg: Löwen.

377. **P. obovata** Bonorden 1859[1]). Rasen locker. Conidienträger 5—7mal zweitheilig mit abstehenden Aesten. Conidien eiförmig oder keulenförmig, 24—28 (einzeln bis 30) μ lang, 15—18 μ breit; Membran hellviolett. Oosporen klein; Epispor hellbraun, unregelmässig gefaltet.

Schneider, Herbar. 48.

An Blättern und Stengeln einiger *Alsinaceen* (*Sperguleen*). Juni — September.

Auf **Spergula arvensis.** Liegnitz; Hirschberg; Neumarkt: Lissa; Trebnitz: Obernigk; Reichenbach; Oppeln: Brinnitz, Kupp.

Spergula pentandra. Steinau: Pronzendorf.

Spergularia rubra. (*P. Lepigoni*, Fuckel. Nur Conidien, welche aber in ihren Grössenverhältnissen mit der Form auf *Spergula arvensis* übereinstimmen.) Liegnitz: Panten; Falkenberg: Wiersbel; Ratibor: Nendza; Rybnik: Jenkowitz.

378. **P. conglomerata** Fuckel 1863[2]). Rasen schmutzig hellviolett, dicht, verbreitet. Conidienträger 5—7mal zweitheilig; Aeste lang; Endäste pfriemlich, gekrümmt. Conidien fast kuglig, 22—26 μ lang, 20—22 μ breit. Membran hellviolett. Oosporen mit glattem, hellgelbbraunem Epispor.

Schneider, Herbar. 159. 282.

Auf kleineren *Geraniaceen*. April — October.

Auf **Geranium pusillum.** Sehr häufig. Liegnitz; Freistadt: Carolath; Breslau: Schwoitsch; Wohlau: Dyhrenfurth, Auras; Oels: Sibyllenort; Frankenstein: Wartha; Brieg: Löwen.

Geranium molle. Grünberg; Neumarkt: Fürstenau.

Erodium cicutarium. (*P. Erodii* Fuckel, mit Oosporen.) Liegnitz; Breslau: Pöpelwitz, Scheitnig.

379. **P. Trifoliorum** De Bary 1863. Rasen weisslich oder hellviolett, verbreitet. Conidienträger 6—7mal zweitheilig; Endäste pfriemlich, gekrümmt. Conidien elliptisch, 20—22 μ lang, 16—19 μ breit. Oosporen kuglig, 24—30 μ Dchm.; Membran kastanienbraun, glatt.

Schneider, Herbar. 58—61. 144. 145. 274. 419—424. 455.

Auf vielen *Papilionaceen* (besonders *Trifolieen*). April—October.

Auf **Ononis procurrens.** (Nur Conidien.) Liegnitz: Kunitz.

Medicago sativa. Liegnitz; Steinau: Raudten; Breslau: Scheitnig; Trebnitz: Skarsine; Neumarkt: Canth; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

Medicago sativa c. falcata. Liegnitz; Neumarkt: Canth.

Medicago lupulina. Liegnitz; Breslau: Botan. Garten; Neumarkt; Brieg: Löwen.

Melilotus officinalis. Trebnitz.

Melilotus albus. Liegnitz; Breslau: Masselwitz.

Trifolium pratense. Liegnitz; Wohlau; Neumarkt: Canth; Hirschberg.

Trifolium alpestre. Jauer: Bremberger Berge; Striegau: Georgenberg; Glatz: Hummel bei Reinerz.

Trifolium arvense. Liegnitz; Namslau.

Trifolium striatum. Liegnitz: Weissenrode.

---

[1]) In Rabenhorst, Fungi eur. No. 289.

[2]) L. Fuckel, Fungi rhenani exsiccati Fasc. I—XXVII.. Hostrichiae 1863. 1875. — No. 25.

Trifolium repens. Sehr häufig, z. B.: Gr. Glogau; Hirschberg; Liegnitz; Breslau: Scheitnig; Glatz: Reinerz.
Trifolium spadiceum. Hirschberg: Buchwald.
Trifolium agrarium. Liegnitz.
Trifolium minus. Liegnitz; Breslau: Pirscham; Trebnitz: Obernigk.
Lotus corniculatus. Liegnitz.
Lotus uliginosus. Jauer: Brechelshof; Hirschberg: Buchwald.
Coronilla varia. Liegnitz: Kl. Beckern.

380. **P. Potentillae** De Bary 1863. Rasen meist fleckweise auftretend, dicht, weisslich oder hellviolett. Conidienträger 5—6mal dichotom verzweigt; Endäste pfriemlich, gekrümmt. Conidien meist 20—24 μ lang, 16—18 μ breit; Membran hellviolett. Oosporen mit hellbraunem, glattem Epispor.

Schneider, Herbar. 280. 431—433.
Auf *Rosaceen.* Juni — October.
Auf **Potentilla supina.** Liegnitz.
Potentilla norwegica (mit spärlichen Oosporen). Lüben: Krummlinde.
Potentilla argentea. Liegnitz; Trebnitz: Obernigk.
Potentilla aurea. Hirschberg: Am kleinen Teiche im Riesengebirge; Breslau: Bot. Garten.
Alchemilla vulgaris. Leiterberg im Mährischen Gesenke (v. Niessl), nach Schneider auch bei Landeshut, Reinerz und Johannesbad (zweifelhaft, oft mit *Ramularia Alchemillae* verwechselt).
Sanguisorba officinalis. Liegnitz; Breslau: Scheitnig.
Agrimonia Eupatoria. Liegnitz.

381. **P. Herniariae** De Bary 1863. Rasen dicht. Conidienträger 5—7mal zweitheilig; Endäste stark divergirend, kurz, pfriemlich. Conidien elliptisch, ziemlich gross; Membran hellviolett. Oosporen gelbbraun mit eckig gefaltetem Epispor. (Nach De Bary manchmal mit unregelmässigen stumpfen Warzen besetzt.)

Schneider, Herbar. 277.
Auf **Herniaria glabra.** Juni — October. — Liegnitz; Oels: Sibyllenort.

382. **P. Chrysosplenii** Fuckel 1869. Conidien-Rasen locker, weiss. Conidienträger 5—8mal zweitheilig. Conidien eiförmig, 20—22 μ lang, 15—18 μ breit. Oosporen 28—30 μ Dchm.; Epispor hellbraun, dick (manchmal mit feinem, undeutlich netzförmig vereinigtem Netzwerk, Maschen etwa 5 μ breit).

Schneider, Herbar. 164.
Auf *Saxifragaceen.* Mai — Juli.
Auf **Saxifraga granulata.** (Nur Conidien.) Liegnitz: Alt-Beckern; Oels: Domatschine; Frankenstein: Warthaberg.
Chrysosplenium alternifolium. (Mit Oosporen.) Jauer: Hessberge; Waldenburg: Fürstenstein.

383. **P. Valerianellae** Fuckel 1863. Rasen weiss, verbreitet. Conidienträger 7—10mal zweitheilig. Conidien kurz elliptisch, meist 17—20 μ lang, 15—17 μ breit; Membran farblos. Oosporen mit gelblichem Epispor.

Schneider, Herbar. 151. 152.
Auf *Valerianella*-Arten. Mai, Juni.
Auf **Valerianella olitoria.** Grünberg; Liegnitz; Breslau: Schwoitsch; Steinau: Pronzendorf.
Valerianella dentata. Lüben: Vorderheide; Hirschberg: Schmiedeberg; Wohlau: Gross-Schmograu; Trebnitz: Skarsine; Glatz: Reinerz; Falkenberg: Guschwitz.
Valerianella rimosa. Neumarkt: Lissa.

384. **P. violacea** Berkeley 1860. Mycel mit kurzen, sackförmigen Haustorien. Conidienträger aus den Blüthen der Nährpflanze hervorbrechend, grauviolett, bis 0,3 mm hoch, am Grunde 12—13 μ dick, 5—7mal zweitheilig, zuletzt spitzwinklig verzweigt; Endästchen pfriemlich, grade. Conidien eiförmig, 30—39 (meist 34) μ lang, 17—19 μ breit; Membran braunviolett. Oosporen

kuglig, mit braunem, unregelmässig gefaltetem Epispor, ohne dieses 22—24, mit diesem bis 30 μ Dchm.

Schneider, Herbar. 163.

Auf den Blüthen von *Dipsaceen*. Juli, August. — Die befallenen Blüthen verkümmern und bleiben unfruchtbar.

Auf **Knautia arvensis**. Liegnitz.

385. **P. leptosperma** De Bary 1863. Mycel mit kleinen, blasenförmigen Haustorien. Rasen weiss, Conidienträger, wiederholt zwei- oder dreitheilig; Endäste plötzlich in eine Spitze zusammengezogen, grade oder gekrümmt. Conidien eiförmig, elliptisch oder cylindrisch-elliptisch 35—45 (einzeln bis 50) μ lang, 22—26 μ breit; Membran farblos. Oosporen kuglig, bis 30 μ Dchm., mit gelbbraunem, gefaltetem Epispor.

Schneider, Herbar. 47. 62. 157. 278.

Auf Blättern und Stengeln einiger Compositen (*Anthemideen*). Juni — August.

Auf **Anthemis arvensis**. Liegnitz; Breslau: Zedlitz; Trebnitz: Obernigk.

Anthemis Cotula. Liegnitz.

Anthemis sp. cult. Breslau: Bot. Garten.

Matricaria inodora. Liegnitz; Steinau: Pronzendorf; Neumarkt: Lissa, Canth; Brieg: Lossen.

Matricaria Chamomilla. Liegnitz.

Chrysanthemum Tanacetum. Breslau: Hundsfelder Landstrasse, Pirscham; Landeshut.

386. **P. Radii** De Bary 1863. Mycel mit kleinen, sackförmigen Haustorien. Aus den Blüthentheilen der Nährpflanze vorbrechend, Rasen schmutzigviolett. Conidienträger 5—8mal zweitheilig; Aeste aufrecht, Endästchen kurz, kegelförmig, fast grade. Conidien elliptisch oder eiförmig, 25—30 μ lang; Membran schmutzigviolett. Oosporen gross; Epispor lebhaft braun.

Schneider, Herbar. 153—156.

In den Blüthen einiger Compositen (*Anthemideen*). Juli. August. — Die befallenen Scheibenblüthen verkümmern rasch und bleiben unfruchtbar, die Strahlblüthen werden verlängert, verkrümmt u. s. w.; sie enthalten meist reichliche Oosporen, oft ohne Conidien zu tragen.

Auf **Anthemis arvensis**. Liegnitz; Falkenberg: Wiersbel.

Matricaria Chamomilla. Liegnitz.

Matricaria inodora. Breslau: Scheitnig, Carlowitz, Pirscham; Landeshut.

Chrysanthemum Leucanthemum. Liegnitz; Jauer: Hessberge; Münsterberg: Heinrichau; Glatz: Reinerz.

387. **P. Phyteumatis** Fuckel 1867[1]). Rasen fleckweise auftretend, hellgrauviolett. Conidienträger mehrfach zweitheilig; Aeste sparrig; Endästchen pfriemlich, gekrümmt. Conidien kurz eiförmig, 22—24 μ lang, 16—18 μ breit. Oosporen mit hellbraunem schwach gefaltetem Epispor.

An den Blättern von **Phyteuma**-Arten. Juni — August.

Auf **Phyteuma spicatum**. Hirschberg: Schmiedeberg, Krummhübel; Grenzbauden.

388. **P. Antirrhini** Schroeter 1874. Rasen dicht und weit verbreitet, violett; Conidienträger büschelig gestellt, violettbraun, 6—7mal zweitheilig, sparrig verzweigt; die Endäste hakenförmig gekrümmt, spitz. Conidien eiförmig, 20—26 μ lang, 14—16 μ breit; Membran braunviolett. Membran der Oogonien dick, dunkelbraunviolett. Oosporen mit hellbraunem, unregelmässigem Epispor, 28—32, ohne Epispor 24 μ Dchm.

Schneider, Herbar. 284.

An den Blättern von **Antirrhinum Orontium**. September. — Liegnitz.

389. **P. Linariae** Fuckel 1869[2]). Rasen hellviolett, ziemlich locker. Conidienträger mehrfach dichotom verzweigt; Endzweige lang, gekrümmt. Conidien

---

[1]) In Fuckel, Fungi rhenani 1604.

[2]) In Fuckel, Fungi rhenani 1803.

eiförmig, 26—32 μ lang, 16—20 μ breit; Membran sehr hellviolett. Oosporen (nach Fuckel) 48 μ Dchm. mit dunkelbraunem Epispor.

Schneider, Herbar. 165—167.

Auf einigen *Scrophulariaceen.* — Juni — September.

Auf **Linaria vulgaris**. Liegnitz; Hirschberg: Arnsdorf; Reichenbach.

Linaria minor. Liegnitz.

Linaria arvensis. Liegnitz.

Digitalis ambigua. Jauer: Hessberge. (Nur Conidien: 28—32 μ lang, 16 -20 μ breit.)

390. **P. grisea** (Unger 1833: *Botrytis gr.*, *Per. gr.* Unger 1847). Rasen dicht, hellviolett, verbreitet. Conidienträger 5—7mal zweitheilig, sparrig verzweigt; Endäste pfriemlich, gebogen. Conidien elliptisch oder eiförmig, 22—25 μ lang, 16—18 μ breit; Membran hellviolett. Oosporen kuglig, gross, mit dickem, gelbem, glattem Epispor.

Schneider, Herbar. 41. 42. 147—149. 425—428. 752.

Auf verschiedenen *Scrophulariaceen* (*Veroniceen*). April — September.

Auf **Veronica scutellata**. Liegnitz: Sophienthal.

Veronica Anagallis. Liegnitz; Oels: Gr.-Weigelsdorf.

Veronica Beccabunga. Landeshut: Alt-Weissbach; Nimptsch: Dürr-Harthau; Neumarkt: Lissa; Trebnitz; Frankenstein: Wartha; Glatz: Reinerz; Neurode: Neu-Rathen; Kreuzburg; Rybnik; Johannisbad im Böhmischen Riesengebirge.

Veronica serpyllifolia. Häufig. Liegnitz; Jauer: Brechelshof; Breslau: Scheitnig.

Veronica arvensis. Liegnitz; Breslau: Schottwitz; Falkenberg: Guschwitz.

Veronica verna. Liegnitz; Hirschberg: Agnetendorf; Breslau: Zoologischer Garten; Trebnitz: Obernigk.

Veronica triphylla. Liegnitz; Breslau: Pöpelwitz.

Veronica hederifolia. Ueberall häufig, z. B. Grünberg; Liegnitz; Breslau: Bot. Garten, Oswitz u. s. w.

391. **P. Lamii** A. Braun 1859[1]). Rasen schmutzig-violett, ausgebreitet oder fleckartig. Conidienträger kurz, 5—7mal zweitheilig; Aeste sparrig verzweigt; Endäste pfriemlich, gebogen. Conidien elliptisch oder fast kuglig, 17—22 μ lang, 15—20 μ breit; Membran hellviolett. Oosporen klein, braun.

Schneider, Herbar. 45. 46. 275. 276. 430. 751.

Auf verschiedenen Labiaten. Mai — October.

Auf **Calamintha Acinos** (*P. Calaminthae* Fuckel. — Nur Conidien). Lüben: Krummlinde.

Salvia pratensis. Steinau: Raudten.

Lamium amplexicaule. Liegnitz; Hirschberg: Herischdorf; Oels: Sibyllenort; Poln. Wartenberg: Stradam; Reichenbach.

Lamium purpureum. Liegnitz; Hirschberg: Buchwald; Breslau: Scheitnig, Zedlitz; Reichenbach.

Lamium maculatum. Liegnitz; Namslau.

Lamium album. Hirschberg: Buchwald.

Stachys palustris. Liegnitz: Alt-Beckern.

392. **P. effusa** (Greville 1824[2]): *Botrytis e.*, *Peron. eff.* Rabenhorst). Rasen dicht, weitverbreitet, schmutzig hellviolett. Conidienträger 3—7mal zweitheilig, büschlig, kurz; Endäste pfriemlich, gekrümmt. Conidien elliptisch, 20—24 μ lang, 16—18 μ breit; Membran schmutzigviolett. Oosporen mit lebhaft braunem, gefaltetem Epispor.

Schneider, Herbar. 27—32. 34. 35. 141. 142. 265—269.

Auf vielen *Chenopodiaceen*. April — October.

Auf **Chenopodium bonus Henricus**. Gr. Glogau: Gramschütz; Hirschberg: Agnetendorf; Schweidnitz: Zobten; Frankenstein: Protzan; Brieg: Lossen.

Chenopodium hybridum. Liegnitz; Oels: Sibyllenort.

Chenopodium murale. Liegnitz.

---

1) In Rabenhorst, Herbar. mycol. edit. 2. No. 325.

2) R. K. Greville, Flora Edinensis. Edinburgh 1824.

Chenopodium glaucum. Liegnitz; Falkenberg: Lambsdorf.
Chenopodium album. Ueberall häufig, z. B. Grünberg; Liegnitz; Breslau: Pöpelwitz, Oswitz u. s. w.; Falkenberg; Gleiwitz u. s. w.
Chenopodium polyspermum. Liegnitz.
Spinacia oleracea. Breslau: Kräutereien bei Gabitz.
Atriplex nitens. Liegnitz: Töpferberg; Wohlau; Breslau: An der Hundsfelder Landstrasse.
Atriplex patulum. Grünberg; Breslau: Scheitnig, Oswitz; Glatz: Reinerz.
Atriplex hastatum. Liegnitz; Breslau: Scheitnig, Pöpelwitz; Schweidnitz: Zobten.
Atriplex roseum. Liegnitz: Koischwitz, Panten.

393. **P. Euphorbiae** Fuckel 1863. Rasen verbreitet, weiss. Conidienträger büschlig oder einzeln hervorbrechend, zart, unten etwa 6—7 μ dick, 6—7mal zweitheilig; Zweige lang, dünn, stark gebogen; Endäste dünn, pfriemlich, gekrümmt. Conidien kuglig-elliptisch, klein, meist 15—17 μ lang, 12—14 μ breit; Membran farblos. Oosporen kuglig mit dickem, gelblichem oder bräunlichem Epispor.

Schneider, Herbar.
An den Blättern und Blüthentheilen von *Euphorbia*-Arten. Juli.
Auf **Euphorbia stricta.** Wohlau: Oderwald bei Leubus (Gerhardt).

394. **P. Urticae** (Libert 1849[1]): *Botrytis U.*, *Peron. U.* De Bary). Rasen weiss oder hellviolett. Conidienträger 4—6mal zweitheilig; Endästchen gekrümmt, pfriemlich. Conidien eiförmig, gross, 22—26 μ lang, 17—20 μ breit; Membran hellviolett. Oosporen mit trübbraunem Epispor.

Schneider, Herbar. 36. 270.
Auf Blättern von *Urtica*. Juni, Juli.
Auf **Urtica urens.** Hirschberg: Hermsdorf; Breslau: Pöpelwitz; Nimptsch: Runkau; Namslau.
Urtica dioica. Liegnitz: Jauerstrasse.

395. **P. Schleideni** Unger 1847. Rasen verbreitet, schmutzigviolett. Conidienträger bis 0,3 mm hoch, unten bis 15 μ breit, 4—6mal zweitheilig; Endäste pfriemlich, leicht gebogen: Conidien eiförmig, sehr gross, 44—52 μ lang, 22—26 μ breit; Membran trübviolett. Oosporen (nach Cornu) elliptisch oder kuglig, mit dünnem, glattem Epispor.

Schneider, Herbar. 158.
Auf Blättern und Blüthenschäften von **Allium Cepa.** Juli, August. (Ich selbst habe die Oosporen noch nicht gefunden.) Liegnitz; Habelschwerdt: Lomnitz; Falkenberg: Artillerie-Schiessplatz.

C. Formen, deren Oosporen noch nicht bekannt sind, deren Stellung daher auch nicht mit Sicherheit anzugeben ist. (Meist der *P. effusa* sehr ähnlich.)

396. **P. Rubi** Rabenhorst 1879[2]). Rasen sehr locker, hellgrau, graubraun, unregelmässige Flecke bildend. Sporentragende Hyphen aufrecht, zerstreut 5—6 μ breit, im obern Drittel 4—6mal dichotom verzweigt; Verzweigung spitzwinklig. Zweige gebogen. Endäste pfriemlich, schwach gebogen, letzte Ansätze bis 15 μ lang. Sporen eiförmig, 20—22 μ lang, 11—13 μ breit; Membran fast farblos.

Schneider, Herbar.
Auf der Blattunterseite von *Rubus*-Arten.
Auf **Rubus caesius.** Liegnitz: Unterförsterei Rehberg.
Rubus fruticosus. Liegnitz: Gr. Beckern.

---

[1]) Bei Berkeley, Journ. hort. Soc. Lond. I.
[2]) Fungi europaei exsicc. No. 2676.

397. **P. sparsa** Berkeley 1862[1]). Rasen weiss. Conidienträger bis 9mal zweitheilig. Conidien elliptisch mit stumpfem Scheitel.

An den jungen Blättern von cultivirten Rosen. — Oppeln: Proskau, in Frühbeeten, einmal beobachtet. Wohl nur eingeschleppt.

398. **P. Scleranthi** Rabenhorst 1850[2]). Rasen weisslich, weit verbreitet. Conidienträger 5—8mal zweitheilig; Aeste sparrig; Endäste pfriemlich, gekrümmt. Conidien elliptisch, 20—25 μ lang, 15—18 μ breit.

Schneider, Herbar. 24.

Auf *Scleranthus*-Arten. Mai — October.

Auf **Scleranthus annuus**. Sehr häufig. Grünberg; Liegnitz; Breslau: Lehmdamm, Scheitnig; Trebnitz: Obernigk; Oels: Domatschine; Brieg: Scheidelwitz; Ratibor: Nendza; Gross-Strehlitz: Annaberg.

399. **P. Knautiae** Fuckel 1878[3]). Rasen in kleinen Flecken auftretend, dünn, schmutzigweiss. Conidienträger 6—9mal dichotom verzweigt; Aeste geschlossen; Endäste pfriemlich, wenig gekrümmt. Conidien elliptisch, 22—26 μ lang, 17—20 μ breit; Membran hellviolett.

Schneider, Herbar. 434. 435 an ***P. Dipsaci.***

Auf den Blättern von ***Dipsaceen.*** Juli.

Auf **Knautia arvensis**. Liegnitz: Neuhof.

Scabiosa Columbaria. Liegnitz: Gr. Beckern; Gleiwitz.

400. **P. Hyoscyami** De Bary 1863. Rasen dicht, verbreitet, schmutzigweiss oder hellviolett. Conidienträger 5—8mal zweitheilig; Aeste sparrig verzweigt; letzte Zweige pfriemlich, wenig gebogen. Conidien breit elliptisch, 15—24 μ lang, 13—18 μ breit; Membran hellviolett.

Schneider, Herbar. 50.

Auf Blättern von *Hyoscyamus niger*. Juli. — Steinau: Borschen; Breslau: Bot. Garten, Masselwitz; Frankenstein: Protzan.

401. **P. sordida** Berkeley 1861[4]). Rasen dicht, schmutzigviolett, fleckweise oder verbreitet. Conidienträger mehrfach zweitheilig, Endäste pfriemlich, fast grade. Conidien kurz elliptisch, 20—22 μ lang, 16—18 μ breit; Membran hellviolett.

Schneider, Herbar. 33.

Auf einigen *Scrophulariaceen*. Juni — September.

Auf **Scrophularia nodosa**. Breslau: Oswitz, Scheitnig; Trebnitz: Striese; Striegau: Georgenberg; Strehlen: Rummelsberg; Frankenstein: Warthaberg; Ohlau: Oderwald.

Verbascum Thapsus. Bolkenhain.

Verbascum Thapsiforme. Reinerz.

402. **P. alta** Fuckel 1863. Rasen weitverbreitet, hellviolett. Conidienträger hoch, schlank, 6—8mal zweitheilig; Aeste sparrig, gebogen; Endäste pfriemlich, gebogen. Conidien breit elliptisch, 25—30 μ lang, 16—20 μ breit.

Schneider, Herbar. 49.

An Blättern von *Plantago*-Arten. Juni — October.

Auf **Plantago major**. Ueberall häufig. Breslau: Zedlitz, Oswitz.

Plantago lanceolata. Lüben; Neurode.

403. **P. Schachtii** Fuckel 1866. Rasen weitverbreitet, schmutzig-violett. Conidienträger 6—8mal zweitheilig; Endästchen pfriemlich, gekrümmt.

---

[1]) In Gardener's chronicle 1862. S. 308.

[2]) Klotzschii Herb. Mycol. cura L. Rabenhorst. No. 1471.

[3]) In M. Cornu, Enumération des Péronosporées de France. (Bulletin de la Soc. Bot. de France 1878.)

[4]) In Ann. and Magaz. of nat. hist. 3 ser. vol. VII. (1861.)

Conidien eiförmig oder elliptisch, 20—24 μ lang, 15—18 μ breit; Membran hellviolett. (Von *P. effusa* kaum verschieden.)

Schneider, Herbar. 283.

Auf jungen Blättern, auch an Blüthentheilen von **Beta vulgaris**. Liegnitz: Pfaffendorf, Jauerstrasse.

404. **P. Rumicis** Corda 1837. Rasen weitverbreitet, dicht, schmutzigweiss oder violett. Conidienträger 3—6mal zweitheilig; Aeste unten aufsteigend, oben sparrig und bogig abstehend; Endverzweigungen fast grade, pfriemlich. Conidien elliptisch oder eiförmig, gross, 26—33 μ lang, 16—20 μ breit. Membran schmutzigviolett.

Schneider, Herbar. 160. 161.

Auf den Blättern und in den Blüthentheilen von *Polygoneen*. Mai — September.

Auf **Rumex Acetosa.** Freistadt: Tschiefer; Liegnitz; Steinau: Raudten; Wohlau; Breslau: Oswitz, Zedlitz, Pirscham; Neumarkt: Lissa; Oels: Sibyllenort; Poln. Wartenberg: Stradam; Namslau.

Rumex arifolius. Hirschberg: a. d. alten Schlesischen Baude a. d. Riesengebirge.

Rumex Acetosella. Breslau: Oswitz, Lehmdamm.

Polygonum aviculare. Liegnitz; Breslau: Zedlitz.

Polygonum Convolvulus. Liegnitz: Koischwitz; Breslau: Scheitnig.

405. **P. Cyparissiae** De Bary 1863. Rasen locker aber weit verbreitet. Conidienträger 5—7mal zweitheilig, Endästchen pfriemlich, schwach gekrümmt. Conidien elliptisch, 17—24 μ lang, 13—16 μ breit; Membran hellviolett.

Schneider, Herbar. 279.

Auf **Euphorbia Cyparissias.** Mai — Juli. — Freistadt: Tschiefer; Liegnitz; Breslau: Oswitz, Strachate; Neumarkt: Canth; Oels: Sibyllenort; Brieg: Löwen.

23. Fam. Saprolegniacei. (Pringsheim 1857: *Saprolegnieen.*)

Pilze mit reich entwickeltem, bis zur Fruchtbildung einzelligem, verzweigtem Mycel. Ungeschlechtliche Früchte meist Schwärmsporen (sehr selten unbewegte Sporen) in Sporangien durch simultane Theilung des Inhalts gebildet. Geschlechtliche Fruchtform: Oosporen einzeln, oder durch Theilung des Inhalts zu mehreren in einem Oogon, unter Verbrauch des ganzen Inhalts, ohne Ausscheidung vom Periplasma gebildet. Antheridien von den Oogonien deutlich morphologisch verschieden, kleiner, mit den Oogonien copulirend. Nach der Copulation wächst von dem Antheridium ein Schlauch in das Oogonium hinein und bis zur Eizelle vor, legt sich dieser an, öffnet sich aber nicht.

Die *Saprolegniaceen* leben im Wasser auf todter (seltner lebender) organischer Substanz [1]).

[1]) N. Pringsheim, Entwickelungsgeschichte der *Achlya prolifera.* (N. Acta Acad. Leopoldin. Carolin. Vol. 23 p. I.)

Ders., Beitrag zur Morphologie und Systematik der Algen II. Die Saprolegnieen (Jahrb. f. wissensch. Botanik Bd. I. 1857). — Nachtr. (das. Bd. II. 1860). — Weitere Nachträge (das. Bd. IX. 1874).

Ders., Neue Beobachtungen über den Befruchtungsact von *Achlya* und *Saprolegnia.* (Monatsber. d. Academ. d. Wissensch. zu Berlin. 1882. Jahrb. f. wissensch. Botanik. Bd. XIV.)

Morphologie und Biologie. Die Schwärmsporen der *Sapr.* sind denen der *Peronosporaceen* ähnlich gebildet, und wie diese meist mit zwei Geisseln versehen. — Bei der (in Schlesien noch nicht beobachteten) Gattung *Aplanes* De Bary kommen statt der Schwärmsporen unbewegte kleine, dünnwandige, kuglige Sporen vor, welche den zur Reife gelangten Schwärmsporen anderer *Saprolegniaceen* gleichen. — Die Oosporen sind gross, von einer dicken, aus einem dickeren Episporium und einem dünneren Endosporium bestehenden Membran umhüllt, mit fettreichem Inhalt.

Die Schwärmsporen machen vor ihrer Weiterentwickelung eine Häutung durch, die zu verschiedenen Zeiten ihrer Ausbildung vor sich gehen kann. Sie kann schon eintreten, wenn die Spore das Sporangium noch nicht verlassen hat, die gehäuteten Schwärmsporen treten dann durch die Seitenwand des Sporangiums heraus, die entleerten Häute bleiben als ein Zellennetz darin zurück. Diese Entwicklungsform hat Veranlassung zur Aufstellung der Gattung *Dictyuchus* Leitgeb gegeben, sie findet sich aber bei verschiedenen *Achlya*-Arten neben der typischen Entwicklungsform. — Bei *Achlya* und *Aphanomyces* sammeln sich die Schwärmsporen an der Mündung des Sporangiums zu einer Kugel und häuten sich hier, die Häute an der Spitze des Sporangiums zurücklassend. — Bei *Saprolegnia* kommen die Schwärmsporen nach einiger Zeit zur Ruhe, häuten sich und schwärmen noch einmal (*Diplanes* Leitgeb.). — Schliesslich treiben die zur Ruhe gekommenen Sporen Keimschläuche aus. — Ausnahms-

---

A. de Bary, Beitrag zur Kenntniss der *Achlya prolifera.* Botan. Zeitung 1852.

Ders., Einige neue Saprolegnieen. (Jahrb. f. wissensch. Botanik. Bd. II. 1860.)

Ders., Untersuchungen über die Peronosporeen und Saprolegnieen. cit. S. 228.

Hildebrand, Mykologische Beiträge I. (Jahrb. für wissensch. Botan. Bd. VI. 1867.)

Leitgeb, Neue *Saprolegniaceen.* (Daselbst Bd. VII. 1869.)

J. Schroeter, Ueber Gonidienbildung bei Fadenpilzen. (Jahresber. d. Schles. Gesellsch. f. 1868.)

K. Lindstedt, Synopsis der Saprolegniaceen und Beobachtungen über einige Arten. Berlin 1872.

M. Cornu, Monographie des Saprolegniées. cit. S. 176.

M. Büsgen, Die Entwickelung der Phycomycetensporangien. (Jahrb. f. wissensch. Botanik. Bd. XIII. H. 2. 1882.)

weise können sie auch, nachdem sie das erste mal zur Ruhe gekommen sind, und selbst ehe sie ausgeschwärmt sind, schon in den Sporangien auskeimen.

Die Oosporen keimen nach einer Ruhepause, indem sich entweder aus ihrem Inhalt sofort Schwärmsporen bilden oder indem sie einen Keimschlauch austreiben. Dieser Keimschlauch bleibt in vielen Fällen sehr kurz und es entwickelt sich in seinem abgegrenzten Ende sofort ein Schwärmsporangium, in andern Fällen entwickelt er sich zum regelmässigen Mycel.

Die keimende Spore schickt in das Substrat, auf welchem sie wächst, kurze verzweigte Aeste, Rhizoiden, hinein, die immer nur als Haftorgane dienen. Andererseits entwickeln sie ein reiches schlauchförmiges Wassermycel, aus vielfach verzweigten Zellen bestehend, an welchen sich die Fruchtorgane entwickeln.

Die Schwärmsporangien entstehen gewöhnlich an den Enden der Aeste, welche sich durch eine Querscheidewand abgliedern, sie sind cylindrisch oder keulenförmig. Ihr Inhalt verdichtet sich und theilt sich bei der Reife simultan in eine grössere Zahl von Segmenten, die sich zu Schwärmsporen gestalten. In der regelmässigen Weise werden diese durch eine Oeffnung an der Spitze des Schlauches entleert.

Unter manchen Verhältnissen kann sich das Protoplasma in den Mycelschläuchen verdichten, durch Scheidewände theilen und einen Ruhezustand eingehen. Es ist dies eine ähnliche Bildung, wie sie bei den Mucorineen vorkommt (S. S. 199), und hier als Gemmen- oder Mycelcysten beschrieben worden ist. Auch hier liegen die Cysten oft reihenweise übereinander. Sie nehmen verschiedene (kuglige, cylindrische, keulenförmige u. s. w.) Gestalt an und keimen, wenn sie in frische Nährsubstanz gebracht werden, zu Keimschläuchen aus.

Die Oogonien entstehen gewöhnlich an den Enden von Mycelzweigen, (meist kürzeren Seitenzweigen), die sich durch eine Scheidewand abgliedern und kuglig anschwellen. Seltener werden sie intercalar in der Continuität eines Fadenstücks angelegt; es kommt auch vor, dass mehrere Oosporangien kettenförmig übereinander stehen. Die Membran ist bei den ausgebildeten Oogonien meist etwas verdickt, häufig mit regelmässig gestellten verdünnten Stellen, die sich später zu Löchern gestalten können, versehen. Der gesammte Inhalt der Oogonien wird zur Eibildung verbraucht, ohne dass ein Theil als Periplasma abgeschieden würde. In einzelnen Fällen bildet sich nur ein Ei in

jedem Oogon, meist theilt sich der Inhalt desselben und es werden mehrere bis zahlreiche kuglige Eier gebildet.

Die Antheridien sind kleinere, ei- oder keulenförmige Zellen, welche gewöhnlich an den Enden dünner Seitenzweige entstehen. Diese Zweige entspringen entweder an demselben Aste oder Faden, welcher die Oogonien trägt (monöcische Formen), oder von besondern Fäden (diöcische Formen). Die Antheridien wachsen auf die Oogonien zu und legen sich diesen fest an, treiben dann einen dünnen Zweig in das Oogon hinein, welcher bis zu dem Ei vordringt, sich aber nicht öffnet. Eine wirkliche Befruchtung würde demnach hier nicht stattfinden. Nach Pringsheim kommt eine Befruchtung dennoch zu Stande, indem amöboide Protoplasmatheilchen aus dem geschlossenen Befruchtungsschlauche auswandern und in das Ei eindringen. — Die Ausbildung und Reifung der Oosporen kann in den Organen auch eintreten, ohne dass Antheridien mit den Oogonien in Berührung treten (Parthenogenesis). Meist findet ein Wechsel zwischen der Schwärmsporenbildenden und der Oosporenbildenden Generation statt, indem zuerst nur Schwärmsporen, erst in späteren Vegetationsperioden Oosporen gebildet werden, jedoch trägt auch häufig derselbe Faden beide Fruchtformen.

Uebersicht der Gattungen:

* Fäden in ziemlich regelmässigen Abständen mit Einschnürungen versehen . . . . 106. G. *Leptomitus.*
* Fäden ohne Einschnürungen.
  ** Die Schwärmsporen zerstreuen sich nach Austritt aus den Sporangien sofort . . . . 107. G. *Saprolegnia.*
  ** Die Schwärmsporen sammeln sich nach dem Austritt aus den Sporangien vor dessen Mündung zu einem Köpfchen, welches der Mündung anhaftet; sie häuten sich und schwärmen dann zum zweiten Male.
    *** Schwärmsporen gehäuft im Sporangium. — Oosporen gewöhnlich zu mehreren in einem Oogon gebildet . . . . 108. G. *Achlya.*
    *** Schwärmsporen einreihig in einem Sporangium. — Oosporen immer einzeln in einem Oogonium gebildet . . . . . . 109. G. *Aphanomyces.*

---

106. Gatt. **Leptomitus.** Agardh 1824[1]).

Fäden einzellig, dichotom verzweigt, in ziemlich regelmässigen Abständen ziemlich stark eingeschnürt. Schwärmsporangien an den Enden der Zweige, einzeln oder zu mehreren übereinander. Schwärmsporen mit zwei Geisseln.

---

[1]) Agardh, Systema Algarum. 1824.

406. **L. lacteus** Agardh 1824. Im Wasser fluthende, schmutzig-weisse, büschelige, schlüpfrige Rasen bildend. Fäden dichotom verzweigt, mit regelmässigen Einschnürungen, Inhalt in älteren Rasen mit einem grossen Oeltropfen zwischen zwei Einschnürungen. Schwärmsporangien cylindrisch oder keulenförmig, endständig, entweder mehrere übereinander oder einzeln seitenständig. Schwärmsporen eiförmig, etwa 2 μ lang, mit zwei Geisseln. — Oosporen unbekannt.

In verunreinigten Wasserläufen, besonders solchen, in welche die Abwässer von Zuckerfabriken eingeleitet werden. November bis Februar. — Verbreitet einen sehr unangenehmen Geruch nach faulender Heringslake.

Breslau: früher in der jetzt zugeschütteten Ohle; Schweidnitz: Ob. Weistritz (hier 1852 in Schlesien zuerst massenhaft beobachtet. S. den Bericht von Goeppert cit. S. 17); Strehlen; Münsterberg. — Ueberall unbeständig und jetzt durch die bessere Reinigung der Fabrikwässer seltener.

107. Gatt. Saprolegnia. Nees von Esenbeck 1823[1]).

Fäden gleichmässig dick, verzweigt. Schwärmsporangien cylindrisch oder keulenförmig, an den Enden der Aeste gebildet, am Scheitel aufbrechend, nach Entleerung der Schwärmsporen durchwachsend. Schwärmsporen gehäuft in den Sporangien, nach der Entleerung sich sofort zerstreuend, eiförmig, mit zwei Geisseln. — Oogonien meist endständig, seltener in der Continuität des Fadens gebildet. Antheridien klein, ei- oder keulenförmig, meist an den Enden dünner Zweige gebildet. Oosporen kuglig.

407. **S. monoica** Pringsheim 1857. Oogonium gewöhnlich an den Enden der Fäden oder kurzer Nebenäste gebildet, kuglig oder fast birnförmig, mit getüpfelter Membran. Antheridien an den Enden dünner Aeste, die gewöhnlich zu mehreren von demselben Aste oder Faden, welcher das Oogon trägt, entspringen. Oosporen gewöhnlich in grösserer Zahl in einem Oogon gebildet, kuglig, etwa 20 μ Dchm.

Auf abgestorbenen Insecten und anderen organischen Substanzen, welche im Wasser liegen, auch an lebenden Fischen. Das ganze Jahr hindurch, im Zimmer auch im Winter. — Breslau z. B. im pflanzenphysiologischen Institute u. s. w.

408. **S. ferax** (Gruithusen[2]) 1821: *Conferva f.*, *Saprolegnia f.* Nees, *S. dioica* Pringsheim, *S. dioica* Schroeter, *S. Thureti* De Bary). Oogonien endständig oder an kurzen Seitenzweigen, gewöhnlich sehr reichlich, das endständige oft viel grösser; Wandung mit zahlreichen Tüpfeln. Antheridien sehr selten an denselben Fäden wie die Oogonien, meist auf besonderen Fäden gebildet, oft ganz fehlend. Oosporen kuglig, etwa 30 μ Dchm.

Auf demselben Substrat und an gleichen Orten wie *S. mon.*

108. Gatt. Achlya. Nees von Esenbeck 1823.

Fäden gleichmässig dick, verzweigt. Schwärmsporangien cylindrisch oder keulenförmig, an den Enden der Zweige, mit

---

1) Nova acta Leop. XI. p. II. pg. 493. 1823.

2) Nova acta Acad. Leopold. Carol. Vol. X. p. II. 1821.

einer schnabelförmigen Oeffnung am Scheitel sich öffnend. Nach Entleerung der Sporen sprosst der Faden durch seitliche Ausstülpung unterhalb des entleerten Sporangiums weiter. Schwärmsporen vor der Mündung des Sporangiums zu einem Köpfchen geballt, sich dann häutend und ausschwärmend. Manchmal bleiben sie im Sporangium zurück und häuten sich hier, ein feines Netzwerk zurücklassend (*Dictyuchus* Leitgeb. als Gatt.). Oogonien, Antheridien und Oosporen wie bei *Saprolegnia*.

409. **A. prolifera** Nees von Esenbeck 1823 (*Saprolegnia capitulifera* A. Braun). Fäden verzweigt, bis 30 μ dick. Schwärmsporangien keulig, am Ende zugespitzt, nach der Sporenentleerung sprosst der Faden unterhalb des entleerten Sporangiums seitlich weiter und bildet neue Sporangien. Oogonien endständig, auf kurzen Seitenzweigen, reichlich, kuglig, Membran mit zahlreichen Tüpfeln. Antheridien fast immer an anderen Pflanzen als die Oogonien (diöcisch). Oosporen zu mehreren in den Oogonien, 20—26 μ Dchm.

Auf gleichem Substrat und an gleichen Orten, wie die *Saprolegnia*-Arten.

410. **A. polyandra** Hildebrand 1867. Fäden stark verzweigt. Schwärmsporangien langgestreckt, endständig, nicht viel stärker als der Faden. Die Fäden wachsen unterhalb des entleerten Sporangiums seitlich aus. Monöcisch. Oogonien endständig, am Hauptfaden und an kurzen Seitenästen, kuglig oder birnförmig; Wand ohne Tüpfelung. Antheridien zahlreich von demselben Faden bezw. Aste, wie die Oogonien entspringend. Oosporen zu mehreren in einem Oogonium, kuglig; 25—30 μ Dchm.

Auf gleichem Standorte.

109. Gatt. **Aphanomyces.** De Bary 1860.

Fäden dünn, verzweigt. Schwärmsporangien cylindrisch, langgestreckt, von der Dicke des Fadens. Schwärmsporen in einer einfachen Reihe in den Sporangien angeordnet, nach der Entleerung vor der Mündung zu einem Köpfchen vereinigt, dann sich häutend und ausschwärmend. Oogonien meist endständig an kurzen Seitenästen. Oosporen einzeln in den Oogonien.

411. **A. laevis** De Bary 1860. Schwärmsporangien cylindrisch-fadenförmig. Schwärmsporen einreihig. Oogonien kuglig, etwa 30—35 μ Dchm., Wandung vollkommen glatt, ohne Tüpfel. Oosporen kuglig, etwa 25 μ Dchm.; Membran glatt.

An todten im Wasser liegenden Insecten. Winter. — Breslau im pflanzenphysiologischen Institute.

X. Ordn. Protomycetes. De Bary.

Mycel fädig, weit verbreitet, verzweigt. An dem Mycel bilden sich grosse, schlauchartige Dauersporangien, welche von einer dicken, mehrschichtigen Membran umgeben sind. Nach einer Ruhepause bilden sich aus dem Inhalt der Dauersporen

zahlreiche unbewegte stäbchenförmige Sporen, welche ausgestossen werden, zu zwei und zwei copuliren und hierauf keimen [1]).

Morphologie und Biologie. Die Begrenzung dieser Gruppe ist allein auf die fast ausschliesslich von De Bary festgestellte Entwicklungsgeschichte von *Protomyces macrosporus* gegründet, die von der der Pilze aus anderen Gruppen sehr wesentlich abweicht. — — Ich schliesse, wiewohl mit einigem Zweifel, die Gattung *Endogone* hier an, welche durch die grossen, schlauchförmigen Sporen *Protomyces* nahesteht, doch ist deren Entwicklung noch nicht sicher ermittelt.

Die Dauersporen dieser Pilze sind sehr gross, kuglig, eiförmig oder elliptisch, mit einem dicken, mehrschichtigen Epispor und einem dünnen Endospor versehen, der Inhalt viel Oeltropfen haltend, farblos, gelblich oder gelbroth gefärbt.

Die Dauersporen von *Protomyces macrosporus* keimen, nachdem sie überwintert waren und in Wasser gebracht wurden, indem das Endospor anschwillt und das Exospor abgesprengt wird. Der Inhalt zerfällt nun zum grössten Theile in sehr zahlreiche, kleine, stäbchenförmige Körperchen (Sporidien). Diese werden durch eine Oeffnung in der Membran der Mutterzelle ausgeschleudert und bleiben unbeweglich in der Nähe liegen. Nach kurzer Zeit copuliren sie, indem sie sich zu zwei und zwei durch einen kurzen Verbindungsschlauch Hförmig vereinigen. Gelangen die copulirten Sporidien auf lebende Theile der Nährpflanze, so keimen sie, indem eine der Sporidien einen Keimschlauch treibt, der in das Gewebe eindringt. — Das Mycel verbreitet sich von der Eintrittsstelle zwischen den Zellen. Es ist zart, vielfach verzweigt, mit unregelmässigen Scheidewänden versehen.

Die Sporen werden in der Continuität der Mycelfäden gebildet, indem stellenweise Anschwellungen entstehen, die zu zartwandigen kugligen Blasen heranwachsen, dann, nachdem sie aus-

---

1) F. Unger, Die Exantheme der Pflanzen. Wien 1833.
A. De Bary, Untersuchungen über die Brandpilze. Berlin 1853.
Ders., Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Pilze. I. *Protomyces* und *Physoderma* (c. t. S. 175).
Ders., *Protomyces microsporus* und seine Verwandte. (Botan. Zeitung 32. Jahrg. Leipzig 1874. — Ders. S. 82 Anm. Beobachtungen von Dr. R. Wolff über die Keimung der copulirten Sporangien.)
L. R. Tulasne et Ch. Tulasne, *Fungi hypogaei.* Parisiis MDCCCLXII. (S. 181. *Endogonei.*)

gewachsen sind, sich mit festerer Membran umgeben und die Structür der reifen Sporen annehmen.

Die Sporen von *Endogone* sind bisher noch nicht zur Keimung gebracht worden. Ich habe bei längerer Beobachtung von *Endogone macrocarpa* weder Keimung durch Austreibung eines Mycelschlauches, noch Bildung von Schwärmsporen wahrgenommen. Einigemal sah ich in ihrem Inhalt die Bildung von unregelmässigen länglich ovalen Zellen eintreten, welche die ganze Spore erfüllten, sie zeigten keine weitere Entwicklung und es blieb mir ungewiss, ob es sich um eine typische Entwicklungsform handelte.

Das Mycel von *Endogone* lebt frei (saprophytisch), es ist reich verzweigt, anfangs scheidewandlos, später mit regelmässig gestellten Scheidewänden und bildet anfangs ein loses Geflecht, aus welchem sich später rundliche Fruchtkörper bilden, an denen man eine Hülle und eine Marksubstanz unterscheiden kann. Die Sporen bilden sich in der Marksubstanz, an den Enden von Seitenästen, die blasenartig anschwellen, sich mit dichterem Protoplasma erfüllen und erst sehr spät von dem Trägerfaden durch eine Scheidewand abtrennen.

24. Fam. **Protomycetacei.**

Charaktere dieselbe wie die der Ordnung.

110. Gatt. **Protomyces.** Unger 1833.

Mycel im Gewebe lebender Pflanzen lebend, intercellular. Sporen in der Continuität der Mycelfäden gebildet, innerhalb des Gewebes der Nährpflanze. — Bildet schwielenartige Auftreibungen an lebenden Pflanzen. — Bildet innerhalb der Dauersporen Sporidien.

412. **Pr. macrosporus** Unger 1833 *(Physoderma gibbosum* Wallroth). Schwielen anfangs durchscheinend, blassgelb, später weiss, zuletzt bräunlich, 1—5 mm lang, auch wohl länger, bis 3 mm breit und hoch, fest, geschlossen, später aufreissend aber meist wenig zerfallend. Sporen unregelmässig kuglig oder elliptisch, 40—80 μ lang, 35—60 μ breit; Epispor bis 5 μ dick, blassgelblich, Inhalt farblos. Sporidien stäbchenförmig 2—2,2 μ lang, 1 μ breit.

Schneider, Herbar. 108. 109. 335. 336.

An Stengeln, Blättern, Blattstielen, seltener an jungen Früchten einiger Umbelliferen, oft blasige Auftreibung und Verkrümmung der Blätter veranlassend. Mai — October

Auf **Aegopodium Podagraria** sehr verbreitet, wohl in allen Kreisen, z. B. Sagan, Gr.-Glogau, Goldberg, Bolkenhain, Steinau, Namslau, Neumarkt: Canth, Lissa; Breslau: Bot. Garten, Pirscham; Schweidnitz: Gorkau; Neurode: Wünschelburg; Habelschwerdt; Reichenbach.

Heracleum Sphondylium. Glatz: Reinerz; Habelschwerdt: Lomnitz.

Chaerophyllum hirsutum. Hirschberg: Wolfshau am Anfange des Melzergrundes; Waldenburg: Fürstenstein.

Anthriscus vulgaris. Grünberg: Pirnig; Liegnitz: Kunitz; Breslau: an der Landstrasse nach Hundsfeld.

Meum Mutellinum. Habelschwerdt: Gipfel des Glatzer Schneeberges.

Anm. Ein sehr nahe mit *P. macr.* verwandter Pilz: ***Protomyces pachydermus*** Thümen bildet an den Blattrippen von ***Taraxacum officinale*** flachgewölbte Schwielen. Er ist in Nord- und Süddeutschland und sehr häufig auch in Schweden und Norwegen gefunden worden, und wird vielleicht auch noch in Schlesien angetroffen werden.

111. Gatt. Endogone. Link 1809.

Mycel frei lebend (saprophytisch), zu flachen oder rundlichen Fruchtkörpern verflochten, bei welchen man eine mehr oder weniger deutliche Rinde und eine Markschicht unterscheiden kann. Sporen an den Enden von Seitenästen gebildet, gross, sackartig, mit dicker Membran.

413. **E. pisiformis** Link 1809 (*E. microcarpa* Tulasne). Fruchtkörper rundlich, etwa 3—4 mm Durchm., mit zarten Hyphen an der Unterlage angeheftet. Rinde hell ocherfarben, dünn aber ziemlich fest, zart behaart. Markschicht weisslich oder hell gelblich, krümlich, grösstentheils aus den Sporen bestehend. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig, 50—80 (einzeln bis 90) μ lang, 40—50 μ breit, Membran dick, farblos, glatt, Inhalt gelblich.

In Wäldern auf Moos und Haideboden. Auch auf Blumentöpfen in Gewächshäusern. August, September. — Breslau: Gewächshäuser im Junger'schen und Eichbornschen Garten; Falkenberg: Guschwitz.

414. **E. macrocarpa** (Tulasne 1845[1]): *Glomus m., E. m.* Tulasne). Mycel anfangs einen flachen, filzigen Ueberzug bildend, weisslich, dann gelblich, zuletzt kastanienbraun; später unregelmässig rundliche Fruchtkörper von 4—8 mm Länge bildend. Rinde undeutlich, zottig, braun. Markschicht krümlig, kastanienbraun oder gelbbraun. Sporen meist kuglig oder kurz elliptisch, 110—150 μ lang, 90—120 μ breit, Membran braun, Inhalt gelblich.

In Schlesien bisher nur auf der Erde von Blumentöpfen und Kübeln in Gewächshäusern gefunden. October — April. — Breslau: Bot. Garten im Palmhause und andern Gewächshäusern in manchem Jahre häufig.

415. **E. xylogena** (Saccardo 1877[2]): *Protomyces x.*). Fruchtkörper unregelmässig rundlich, abgeflacht, 3—4 mm breit, 1—2 mm dick, frisch wachsartig, trocken hornartig, gelbroth. Rinde dünn, aus 3—5 μ dicken, stark lichtbrechenden Hyphen gebildet, glatt. Marksubstanz gleichartig, aus sehr dicht verwebten Hyphen bestehend, zwischen welchen die Sporen eingelagert sind. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig, 35—50 μ lang, 26—40 μ breit; Membran bis 6 μ dick, fast farblos; Inhalt hell gelbroth.

Auf Holz in Wäldern. August. — Liegnitz: Peistwald b. L. auf Hirnschnitt eines Buchenstumpfes.

Anm. Saccardo erwähnt keine Hyphengewebe, und giebt an, dass der Pilz anfangs im Innern der Holzsubstanz lebe. Nach der Beschreibung und Abbildung stimmen die Sporen seines Pilzes ziemlich genau mit denen des hier beschriebenen überein.

---

[1]) Giorn. bot. Italiano. Ann. I. Vol. II. 1845.

[2]) P. A. Saccardo, *Michelia.* Vol. I. p. 1. 1877.

XI. Ordn. Ustilaginei. Tulasne 1847.

Pilze mit weitverbreitetem, aber sehr schnell verschwindendem Mycel, welches im Gewebe lebender Pflanzen wächst, und in bestimmten Theilen der Nährpflanze sich zu reichverzweigten fruchttragenden Aesten theilt. Sporenbildung innerhalb der Fruchtäste, zwischen den Geweben der Nährpflanze, welches oft ganz verzehrt wird, worauf bei der Reife die Sporen hervorbrechen. (Bei einigen Gattungen, z. B. bei *Entyloma*, bleiben sie indessen von der Oberhaut bedeckt und verstäuben nicht.) — Bei der Keimung bilden die Sporen einen kurzen Keimschlauch mit begrenztem Wachsthum, (Promycel), an welchen sich in für die Gattung charakteristischer Weise kleine zartwandige Sporen (Sporidien) bilden. Diese verbinden sich vor der Weiterentwicklung oft zu zwei (Copulation), keimen darauf fadig aus oder bilden neue Sporidien, unter Umständen in hefeartiger Sprossung[1]).

---

1) L. R. Tulasne, Mémoire sur les Ustilaginées comparées aux Urédinées. (Ann. sc. nat. 3. Sér. Tom. VII. Paris 1847.)

Ders., Second Mémoire sur les Urédinées et les Ustilaginées. (Das. 4. Sér. Tom. II. Paris 1854.)

Anton de Bary, Untersuchungen über die Brandpilze und die durch sie verursachten Krankheiten der Pflanzen. Berlin 1853.

Ders., *Protomyces microsporus* und seine Verwandten. (Bot. Zeit. 1874.)

J. Kühn, Die Krankheiten der Kulturgewächse. Berlin 1858.

A. Fischer von Waldheim, Sur la structure des spores des Ustilaginées. (Bullet. de la Soc. des naturalistes de Moscou 1867. I.)

Ders., Beiträge zur Biologie und Entwicklungsgeschichte der Ustilagineen. (Jahrbücher f. wissensch. Botanik VII. 1869.)

Ders., Aperçu systematique des Ustilaginées. Paris 1877.

Ders., Les Ustilaginées et leurs plantes nourricières. (Annales des sciences nat. 6. Sér. Bot. Tom. IV. Paris 1877.)

R. Wolff, Beitrag zur Kenntniss der Ustilagineen. (Bot. Zeit. 1873.)

G. Winter, Einige Notizen über die Familie der Ustilagineen. Flora 1876.

J. Schröter, Bemerkungen und Beobachtungen über einige Ustilagineen. cit. S. 25.

E. Prillieux, Quelques observations sur la formation et la germination des spores des Urocystis. (Ann. d. Scienc. nat. 6. Sér. Tom. X.) Paris 1880.)

M. Woronin, Beitrag zur Kenntniss der Ustilagineen. (Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Pilze. V. Frankfurt a.M. 1882.

M. Cornu, Contributions à l'étude des Ustilaginées. Annales d. Sciences nat. 6. Sér. Bot. T. XV. (1883).

Morphologie und Biologie. Die Ustilagineen besitzen zweierlei Arten von Sporen: derbwandige Dauersporen und zartwandige Conidiensporen (Sporidien).

Die Dauersporen haben einen gleichmässigen, farblosen Inhalt und eine derbe Membran. Diese besteht aus einem dünnen farblosen Endospor, welches den Inhalt einschliesst und einem dicken Epispor, welches meist gefärbt (gelblich, gelbbraun, olivenbraun, schwarz, fleischfarben, violett), oft deutlich mehrschichtig (z. B. bei *Entyloma*-Arten), häufig mit punktförmigen, streifenförmigen, stachligen, netzförmigen Verdickungen versehen ist. Bei einzelnen Gattungen (*Schizonella*, *Tolyposporium*, *Schroeteria*, *Sorosporium*, *Thecaphora*, *Doassansia*) sind die Sporen zu zwei oder gruppenweise zu Sporenballen vereinigt. Bei *Urocystis* sind die typisch gebildeten Dauersporen, entweder einzeln oder zu mehreren vereinigt, von einer aus kleineren farblosen Zellen gebildeten Hülle umgeben.

Die Sporidien sind viel kleiner als die Dauersporen, elliptisch, eiförmig, spindelförmig oder langgestreckt-cylindrisch bis fadenförmig, mit gleichmässigem farblosem Inhalt und glatter, dünner farbloser Membran.

Bei der Keimung der Dauersporen wird das Epispor an einem Punkte gesprengt und es tritt ein Keimschlauch hervor, welcher ein beschränktes Wachsthum einhält (Promycel). Er zeigt eine für die Abtheilung und ihre Familien typische Entwickelung, und stellt eine erste Generation des Pilzes dar, welche sich ausserhalb der Nährpflanze entwickelt.

Man kann dabei zwei scharfgetrennte Typen unterscheiden. Bei den Ustilaginaceen theilt sich das Promycel durch 1—3 Querwände in 2—4 Glieder. Die Sporidien bilden sich hier an den Scheidewänden einzeln oder zu mehreren, manchmal sofort

Oscar Brefeld, Botanische Untersuchungen über Hefenpilze. Fortsetzung der Schimmelpilze. V. Heft: die Brandpilze. Leipzig 1883.

C. Fisch, Entwickelungsgeschichte von *Doassansia Sagittariae*. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. Bd. II. Berlin 1884.)

J. Kühn, *Paipolopsis Irmischiae* ein neuer Pflanzenparasit unsers Florengebietes (Irmischia II. 1882).

Ed. Fischer, Beitrag zur Kenntniss der Gattung *Graphiola*. (Botan. Zeitung 1883.)

C. Weber, Ueber den Pilz der Wurzelanschwellungen von *Juncus bufonius*. (Botanische Zeitung 1884.)

Chr. Gobi, Ueber den *Tubercularia persicinia* Ditm. genannten Pilz. (Extr. des Mémoires de l'Académie impériale des sciences de St. Pétersburg. S. VII. T. XXXII. 1884.)

paarweise verbunden, oft auch zugleich an den Enden des Promycels, aber hier nur einzeln; sie sind elliptisch, eiförmig oder spindelförmig. — Manchmal zerfallen die Promycelien direct in ihre Glieder, die dann wie die Sporidien selbst sich weiter entwickeln. — Bei den *Tilletiaceen* findet eine typische Gliederung des Promycels nicht statt, die Sporidien bilden sich aus an den Enden der Promycelien, und zwar bei den eigentlichen *Tilletieen* in kranzförmigen Gruppen, bei den *Thecaphoreen* einzeln (aber bei *Schroeteria* mehrere hintereinander, kettenförmig verbunden).

In sehr vielen Fällen verbinden sie sich nach der Reife, entweder nach dem Abfallen, oder während sie noch an dem Promycel ansitzen, zu je zwei durch einen kurzen Verbindungsschlauch, ein Vorgang, welchen De Bary als einen den Sexualprocessen analogen Vorgang (Copulation) ansieht. Jedenfals ist diese Copulation der Sporidien in ihrer Regelmässigkeit bei vielen Arten ein für die Ordnung der *Ustilagineen* typisches Entwicklungs-Moment. Hierin schliessen sich die *Ustilagineen* an die Protomyceten an.

In vielen Fällen paaren sich jedoch die Sporidien nicht, und entwickeln sich weiter wie die gepaarten. Erfolgt die Keimung im Wasser, so wird bei der Weiterentwickelung ein dünner Keimschlauch getrieben, welcher in die jungen Gewebe keimender Nährpflanzen (in den untersten Knoten des Stengelchens, in das erste Scheidenblatt, Basis des Wurzelchens) oder sehr junger Sprossen eindringt.

Auch die einzelnen Glieder des Promycel können Keimschläuche, die in die Nährpflanze eindringen, bilden, entweder direct oder nach vorhergegangener Paarung

Trifft der Keimschlauch nicht auf Nährboden, so kann er sein Wachsthum nach kurzer Zeit einstellen und eine secundäre Sporidie bilden, von der sich derselbe Vorgang weiter wiederho len kann.

In Nährlösung zeigen nach Brefeld's Untersuchungen die Sporidien eine andere Entwickelung. Sie gehen in vielen Fällen (so bei den meisten *Ustilago*-Arten) eine ausserordentlich üppige hefenartige Sprossung ein. Die Gestalt der einzelnen Sprosszellen ist gewöhnlich der der ursprünglichen Sporidien gleich oder ähnlich, die verzweigten Sprossungs-Ketten von einer typischen Hefe- (*Saccharomyces*-) Sprossung nicht zu unterscheiden. Jede einzelne Sprosszelle kann sich wie eine Sporidie weiterentwickeln. — In anderen Fällen (so besonders bei *Tilletia*, *Thecaphora*) bilden sich in Nährlösungen aus den Sporidien reiche

Mycelien, an deren Astenden sich den Sporidien ähnliche Zellen (Conidien) abgliedern.

Das in die junge Nährpflanze gebrachte Mycel dringt in dieser während des Wachsthums empor, es ist meist sehr dünn, wächst in der Regel intercellular und sendet nur kurze Zweige (Haustorien) in das Innere der Zellen. Es stirbt in seinen unteren Theilen schnell ab, und ist bei der Fruchtreife gewöhnlich vollständig verschwunden.

Bei einigen *Ustilagineen* (*Entyloma*-Arten, *Tuburcinia Trientalis*) bilden sich, sobald die Mycelien an die Stelle der Fructification gelangt sind, Mycellager, von denen sich Zweige erheben, welche die Oberhaut der Nährpflanze durchbrechen und an ihrer Spitze dünnwandige Sporen (Conidien) in einer dicht stehenden Fruchtschicht abgliedern. Diese Conidien sind bei *Tuburcinia* birnförmig, bei *Entyloma* fadenförmig. Sie können sofort keimen, ihre Keimschläuche dringen in die Blätter der Nährpflanze ein und bilden hier Dauersporen.

Bei den meisten *Ustilagineen* ist die Fruchtbildung an der Nährpflanze auf die Ausbildung der Dauersporen beschränkt. Diese erfolgt meist innerhalb besonderer Aeste, welche als sporenbildende Hyphen bezeichnet werden. Bei *Ustilago* quellen diese Endäste gallertartig auf, und es bilden sich in ihrem Inneren reihenweise die Sporen aus. Bei *Tilletia* erfolgt die Anlage der Sporen in den gallertartig aufgequollenen Enden der fructificirenden Hyphen. Bei *Entyloma* bilden sich die Sporen an beliebigen Stellen des Mycels intercalar. Bei *Schroeteria* hat das Mycel einen dauerhafteren Charakter als bei anderen *Ustilagineen.* Es ist dicker, gleichmässiger durch Querwände getheilt. Die Endäste sind fast spiralig gekrümmt, sie theilen sich durch Querwände in einzelne Glieder, aus welchen sich die Sporen direct ausbilden.

Bei *Tolyposporium, Sorosporium* und *Tuburcinia* bilden sich die Sporen in Knäueln, welche durch Verflechtung von büschligen Seitenästen gebildet werden. Die Ausbildung der Sporen erfolgt von Innen nach Aussen fortschreitend.

Bei *Urocystis* ist die Ausbildung der zusammengesetzten Sporen ähnlich, nur bilden sich hier ein oder mehrere grosse Centralzellen aus, welche von den peripherischen Fruchthyphen spiralig umzogen werden. Diese zerfallen dann in eine Anzahl kleinerer Zellen, welche als Hülle die Hauptsporen umkleiden.

Ist hierin schon eine Bildung kleiner Fruchtkörper mit Diffe-

renzirung in Hülle und Inhalt angedeutet, so tritt eine solche bei einigen andern *Ustilagineen* noch deutlicher hervor. Bei *Sphacelotheca Hydropiperis* differenzirt sich das Gewebe der sporenbildenden Hyphen, welches den Fruchtknoten der Nährpflanze durchwuchert und einen länglich ovalen Körper gebildet hat, in eine festere, äussere Wand, eine ebenfalls feste, mittelständige Säule (Columella), beide farblos und aus sterilen Pilzelementen zusammengesetzt, sodann eine zwischen diesen Theilen liegende weichere Masse, die sich schliesslich in die Sporenmasse umwandelt. Der Fruchtkörper wächst stetig von unten nach, und die Hülle bricht endlich am Scheitel becherartig auf.

Bei *Doassansia* bilden sich im Gewebe der Nährpflanze durch Verflechtung der Fruchthyphen grosse Knäuel, welche in Zellen zerfallen. Die ganze innere Masse bildet sich zu Sporen aus, während eine äussere Lage steril bleibt und so den inneren Sporenballen als feste Hülle (Peridium) umgiebt.

Uebersicht der Gattungen:

* Keimung mit kurzem begrenzten Promycel, welches durch Querscheidewände getheilt wird. Sporidien an den Scheidewänden, oft auch an den Enden der Promycelien gebildet . . . . *Ustilaginacei.*

  ** Sporen einzeln.

    *** Sporenmasse gleichmässig, ohne besondere von den Pilzelementen gebildete Hülle . . . . 112. G. *Ustilago.*

    *** Sporenmasse zu einem Fruchtkörper vereinigt, von einer Hülle eingeschlossen, welche durch sterile, unfruchtbare Pilzelemente gebildet wird . . . . 113. G. *Sphacelotheca.*

  ** Sporen zu zwei zusammenhängend . . . . 114. G. *Schizonella.*

  ** Sporen in grösserer Zahl zu Sporenballen vereinigt . . . . . 115. G. *Tolyposporium.*

* Keimung mit einfachem Promycel, welches in seinem fruchttragenden Theile nicht durch Querwände getheilt wird, Sporidien nur an den Enden der Promycelien gebildet . . . . *Tilletiacei.*

  ** Sporidien zu mehreren (selten nur zu zwei) an den Enden der Promycelien gebildet, kranzförmig gestellt . . . . *Tilletiei.*

    *** Sporen einzeln, einfach.

      † Sporen in den Enden der fruchttragenden Aeste gebildet. Sporenmasse staubig, in Früchten staubige Brandkörner oder in Blättern staubige Streifen bildend . . . . 116. G. *Tilletia.*

      † Sporen intercalar an beliebigen Punkten des Mycels gebildet, Sporenmasse nicht staubig.

        †† Sporen zu schwieligen oder beulenförmigen Anschwellungen von heller bis rostbrauner Farbe vereinigt . . . . 118. G. *Entyloma.*

        †† Sporenmasse schwarz, zu weitverbreiteten flachen Lagern vereinigt . . . . 119. G. *Melanotaenium.*

    *** Sporen zusammengesetzt, bezugsweise in grösserer Zahl zu Sporenballen vereinigt.

† Sporenballen aus einer oder wenigen grossen dunkel gefärbten Centralsporen und einer von vielen kleineren, helleren Zellen gebildeten Hülle zusammengesetzt .... 117. G. *Urocystis.*
† Sporen gleichmässig in grösserer Zahl zu Ballen vereinigt.
†† Sporenballen aus gleichartigen Sporen zusammengesetzt, ohne besondere Hülle .... 120. G. *Tuburcinia.*
†† Sporenballen von einer Lage unfruchtbarer Zellen umhüllt .... 121. G. *Doassansia.*
** Sporidien einzeln (doch manchmal kettenweise zusammenhängend) an den Enden der Promycelien gebildet....... *Thecaphorei.*
*** Sporen zu zwei vereinigt .... 122. G. *Schroeteria.*
*** Sporen zu mehreren fest zu einem Ballen vereinigt .. 123. G. *Thecaphora.*
* Promycel fadenförmig, Sporidienbildung unbekannt. Sporen zu Ballen vereinigt.................................. 124. G. *Sorosporium.*

---

25. Fam. Ustilaginacei.

Keimung durch ein Promycel, welches in typischer Weise durch Querscheidewände getheilt wird. Sporidienbildung an den Scheidewänden und oft auch einzeln an den Enden. — Die anderen Charaktere die der Ordnung.

112. Gatt. **Ustilago.** Persoon 1801 (als Untergattung von *Uredo*).
Vegetatives Mycel die Nährpflanze durchziehend, schnell vergänglich. Sporenbildendes Mycel reichverzweigt gallertartig aufquellend, und oft zu gallertartigen Ballen verschmelzend. Sporen in den Endästen des Mycels reihenweise gebildet, bei der Reife eine pulverige oder körnige Sporenmasse bildend, in welcher die einzelnen Sporen isolirt sind. Die Sporenmasse durchbricht zuletzt die Nährsubstanz. — Keimung nach den Familien-Charakteren.

* Epispor (bei den frischen Sporen) gelblich, braun[1]), bis schwarz. Sporenmasse braun oder schwarz.

** Epispor glatt oder feinpunktirt.

416. **Ust. longissima** (Sowerby 1799[2]): *Uredo longissima, Ustilago l.* Tulasne, *Uredo fuscovirens* Cesati). Sporenmasse olivenbraun, staubig, in langen, parallelen Streifen aus den Blättern (meist der Oberseite) der Nährpflanze hervorbrechend. Sporen kuglig oder elliptisch, 4—7 (meist 4—5) μ lang, 3,5—4,5 μ breit; Epispor hellolivenbraun, glatt. — Promycelien spindelförmig, gestielt. Sporidien spindelförmig. Hefesprossung aus lang-spindelförmigen Zellen gebildet.

Schneider, Herbar. 80—82.

Auf *Glyceria*-Arten. Mai — Oct.

---

[1]) Bei *Ust. Cardui* ist das Epispor der frischen Sporen schmutzig-violett, geht aber nach einiger Zeit in braun über.

[2]) James Sowerby, Coloured figures of english fungy or mushrooms. London. T. I. MDCCXCVII, T. II: MDCCXCIX, T. III: MDCCCIII.

Auf **Glyceria aquatica.** Grünberg; Gr. Glogau; Liegnitz; Wohlau; Neumarkt: Kl. Bresa; Breslau: Oswitz, Margarethendamm, Tschansch; Trachenberg; Oels: Sibyllenort; Trebnitz; Strehlen; Frankenstein; Reichenbach; Brieg: Löwen; Falkenberg: Wiersbel; Kreuzburg: Ellguth; Neustadt: Dobrau; Gleiwitz.

Gl. fluitans. Breslau: Gr. Tschansch; Trebnitz: Obernigk; Glatz: Reinerz; Habelschwerdt: Lomnitz; Falkenberg: Sabine; Gleiwitz.

Gl. plicata. Waldenburg: Reussendorf.

Gl. nemoralis. Trebnitz: Buchenwald b. Tr.

417. **Ust. hypodytes** (Schlechtendal 1824[1]): *Caeoma* L., *Ustilago* L.). Sporenmasse schwarz mit olivenbraunem Schimmer, staubig, als geschlossener, weitverbreiteter Ueberzug an den Halmen hervorbrechend und zwischen diesen und den Blattscheiden abgelagert. Sporen kuglig oder elliptisch, oft unregelmässig, länglich und eckig, 3—6 μ lang, 3—4,5 μ breit. Epispor gelblich-olivenbraun, glatt.

Schneider, Herbar. 361.

Auf verschiedenen Gräsern: Juni — Oct.

Auf **Calamagrostis epigea.** Trebnitz: Obernigk. (W. G. Schneider.)

Triticum repens. Liegnitz.

Elymus arenarius. Gr. Glogau: Artill. Schiessplatz b. Zerbau.

418. **Ust. Segetum** (Bulliard 1791: *Reticularia s.*, *Uredo (Ustilago) s.* Persoon, *Uredo Carbo* De Candolle). Sporenmasse schwärzlich-olivenbraun, staubig, in allen Blüthentheilen der Nährpflanze, welche dadurch vollständig zerstört werden, oft auch in den Blüthenstielen. Sporen kuglig oder länglich, oft unregelmässig eckig, 4,5—8 (meist 4,5—6) μ lang, 4,5—6 μ breit; Epispor glatt oder undeutlich punktirt, gelblich-olivenbraun. — Promycel cylindrisch, durch Querwände (gewöhnlich 3) getheilt, die benachbarten Theile häufig schnallenförmig sich verbindend. Sporidien elliptisch, klein, meist einzeln an den Scheidewänden und am Ende. Sprosszellen elliptisch.

Schneider, Herbar. 83—86.

Auf verschiedenen Gräsern (*Avenaceen* und *Hordeaceen*). Mai — Oct. — Als Flugbrand, Russbrand des Getreides bekannt.

Auf **Archenatherum elatius.** Liegnitz; Breslau: Scheitnig, Lehmdamm; Frankenstein; Reichenbach.

Avena sativa. Ueberall häufig z. B. Grünberg; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 368 γ.); Breslau: Bot. Garten, Scheitnig; Waldenburg: Charlottenbrunn; Falkenberg; Gleiwitz.

Avena orientalis. Breslau: Carlowitz.

Triticum vulgare. Ueberall häufig z. B. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 368 β); Neumarkt; Oels; Breslau: Pöpelwitz; Strehlen; Gleiwitz.

Hordeum vulgare. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 368 α); Landeshut: auf dem Sattelwalde; Breslau: Bot. Garten; Oels: Hundsfeld u. s. w.

Hordeum distichum. Ueberall häufig. Breslau: Scheitnig u. s. w.; Strehlen; Habelschwerdt; Falkenberg u. s. w.

419. **Ust. Sorghi** (Link[2]) 1825: *Sporisorium S.*, *Tilletia Sorghi vulgaris* Tulasne, *Ustilago Tulasnei* Kühn). Sporenmasse schwarz, grob pulverig, in dem Fruchtknoten ausgebildet und diesen in einen länglichen, die Spitzen meist wenig überragenden, oft aber weiter hervortretenden, von einem dünnen Häutchen überzogenen Brandbeutel verwan-

---

[1]) Dietericus de Schlechtendal, Flora berolinensis. Berolini 1823. 24.

[2]) H. Link, *Hyphomycetes et Gymnomycetes* (in C. Linnaei Syst. Plant. Edit. IV. curante C. L. Willdenow. Tom. VI. p. I. II. Berolini 1824. 1825).

delud; seltener in den Staubfäden. Sporen kuglig, länglich, oft unregelmässig eckig, 5—7 μ lang, 4—5,5 μ breit. Epispor gelblich-olivenbraun, glatt. — Promycel cylindrisch, etwas oberhalb des Ursprungs eingeschnürt. Sporidien länglich, zahlreich.

Auf *Sorghum*-Arten. Sommer und Herbst.

Auf **Sorghum vulgare** und **S. saccharatum.** Gr. Glogau: Schwusen (J. Kühn).

420. **Ust. cruenta** Kühn 1872[1]). Sporenmasse schwärzlich-olivenbraun, an den Enden der Halme in der Blüthenrispe und den Blüthenstielen, seltener an Spelzen und Grannen als rothbraune Pusteln vorbrechend, die häufig zu dicken, weit verbreiteten Schwielen zusammenfliessen und Krümmungen und Verkrüppelungen der Rispe veranlassen. Sporen kuglig oder kurz elliptisch, 5—8 μ lang, 5—7 μ breit. Epispor olivenbraun, glatt. — Promycel cylindrisch, gewöhnlich durch 3 Querscheidewände getheilt. Sporidien seiten- und endständig, elliptisch-spindelförmig. Sprosszellen länglich-spindelförmig.

Auf *Sorghum*-Arten. Sommer.

Auf **Sorghum saccharatum.** Gr. Glogau: Schwusen, hier 1859 auf Pflanzen, die aus erkauftem Samen gezogen waren, von J. Kühn entdeckt.

421. **Ust. Panici miliacei** (Persoon 1801: *Uredo* (*Ustilago*) *P. m.*, *Caeoma destruens* Schlechtendal, *Ustilago destr.* Schlecht., *Ust. P. m.* Winter). Sporenmasse schwarz, pulverig, alle Blüthentheile und auch die Rispenäste durchsetzend, so dass oft der ganze Blüthenstand in eine Brandmasse verwandelt wird, welche als dicke spindelförmige Anschwellung in den Blattscheiden eingeschlossen bleibt, während in anderen Fällen die verkrümmten und verkrüppelten Rispen hervortreten. Sporen kuglig oder elliptisch, meist 9—12 μ lang, 8—10 μ breit; Epispor gelb-braun, glatt oder undeutlich punktirt. — Promycel cylindrisch, fadenförmig, gewöhnlich durch 3 Querwände getheilt, Glieder häufig schnallenförmig anastomosirend; Sporidien seiten- und endständig, länglich elliptisch oder eiförmig.

Schneider, Herbar. 89.

Auf Hirse. Juli — August.

Auf **Panicum miliaceum.** Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 368 δ.); Wohlau; Oels; Görlitz; Trebnitz: Obernigk; Namslau; Neumarkt: Muckerau, Nippern; Breslau: Lehmdamm, Rosenthal; Falkenberg: Wiersbel; Leobschütz: Dirschel.

422. **Ust. grandis** Fries 1829[2]). *Erysibe typhoides* Wallroth, *Ust. typh.* Berkeley et Broome.) Sporenmasse schwarz, grob pulverig, in den Halmen der Nährpflanze, unterhalb der Oberhaut gebildet und dicke, durch mehrere Internodien sich durchziehende, an den Knoten eingeschnürte cylindrische Auftreibungen bildend, welche lange von der Oberhaut bedeckt bleiben. Sporen kugelig, elliptisch, oft auch etwas unregelmässig, 7—11 (meist 8—9) μ lang, 6—8 μ breit; Epispor dunkel

---

[1]) J. Kühn, in Hamburger Garten- und Blumenzeitung. Bd. XXVIII. 1872.

[2]) E. Fries beschrieb den Pilz nach getrockneten Exemplaren von Nestler mit der Angabe, dass er auf Halmen von *Typha minor* vorkomme. Die Beschreibung stimmt genau mit den auf *Phragmites* vorkommenden Pilzen. — Auf *Typha* scheint der Pilz in neuerer Zeit nicht gefunden worden zu sein, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass Fries durch N.'s Angabe oder durch die eigenthümliche Umbildung der kranken Pflanze zu einer irrthümlichen Bestimmung derselben veranlasst worden ist.

gelb-braun, glatt. — Promycelium cylindrisch, gestielt, durch 2—3 Scheidewände getheilt; Sporidien end- und seitenständig, elliptisch-spindelförmig, gestielt; Sprosszellen spindelförmig.

Schneider, Herbar. 179.

Auf Schilf. Juni — Okt.

Auf **Phragmitis communis.** Liegnitz: Kunitzer See; Trachenberg: Bartschbruch bei Nesigode; Breslau: Pirscham.

423. **Ust. Vaillantii** Tulasne 1847. Sporenmasse gelblich-olivenbraun, später schwärzlich, staubig, in den Antheren (und Fruchtknoten) gebildet. Sporen kuglig oder elliptisch, 7—14 (meist 8—11) μ lang, 8—10 μ breit; Epispor gelbbraun, meist glatt, selten mit undeutlichen kleinen Körnchen besetzt. — Promycel gestielt, spindelförmig, meist nur mit einer Querscheidewand; Sporidien gestielt, elliptisch spindelförmig.

Schneider, Herbar. 88.

Auf einigen *Liliaceen* April — Juli.

Auf **Muscari comosum.** Wohlau: Leubus.

Muscari tenuiflorum. Breslau: Bot. Garten (früher).

424. **Ust.? Ornithogali** (Schmidt et Kunze 1816[1]): *Uredo O.*, *Ustil. umbrina* Schroeter, *Ust. heterospora* Niesel, *Ust. O.* Kühn). Sporenmasse schwärzlich-olivenbraun, an Blättern und Schaften der Nährpflanze als blasige oder lange, schwielenartige Anschwellungen vorbrechend, mit langen Längsspalten aufbrechend und verstäubend. Sporen von unregelmässiger, sehr verschiedener Gestalt und Grösse, rundlich, elliptisch, oft langgestreckt, eckig, manchmal an einer oder mehreren Seiten in eine Spitze ausgezogen, meist 13—22, einzeln auch bis 25 μ lang, 11—17 μ breit. Epispor glatt, olivenbraun. — Keimung unbekannt.

Schneider, Herbar. 180. 181. 367.

Auf *Gagea*-Arten. April — Mai.

Auf **Gagea pratensis.** Grünberg; Breslau: Bot. Garten, Schiesswerdergarten, Scheitnig, Pöpelwitz, Zedlitz; Oels: Wildschütz.

Gagea minima. Liegnitz; Reichenbach: Peterswaldau; Oels: Wildschütz.

Gagea lutea. Breslau: Pöpelwitz; Münsterberg: Heinrichau.

425. **Ust. bromivora** Fischer von Waldheim 1867. Sporenmasse schwarz, an den Blüthentheilen der Nährpflanze anfangs blasige Höcker bildend, bald staubig. Sporen kuglig oder elliptisch, 8—12 (meist 9—10) μ lang, 8—10 μ breit; Epispor dunkelbraun, ziemlich dicht mit (nur bei starker Vergrösserung deutlichen) nicht vorragenden Punkten oder kurzen Strichen besetzt. Promycel cylindrisch-spindelförmig, leicht abfallend, gewöhnlich mit einer Scheidewand; Sporidien seiten- und endständig, spindelförmig bald heranwachsend, meist wie die Promycelien zweitheilig, neue Sporidien bildend.

Schneider, Herbar. 192.

Auf verschiedenen *Bromus*-Arten.

Auf **Bromus mollis.** Liegnitz; Breslau: Scheitnig, Oswitz.

Bromus secalinus. Gleiwitz.

426. **Ust. olivacea** (De Candolle 1815: *Uredo o.*, *Ustilago o.* Tulasne). Sporenmasse olivenbraun-schwärzlich, staubig, die Fruchtknoten der Nährpflanze zerstörend, aus diesen, mit Fäden untermengt hervorbrechend. Sporen von sehr unregelmässiger Gestalt und Grösse, rundlich oder länglich,

---

[1]) J. C. Schmidt und G. Kunze, Deutschlands Schwämme in getrockneten Exemplaren 1816—1818.

elliptisch, oft gekrümmt, 5—16 μ lang, 5—6 μ breit; Epispor gelblich olivenbraun, fast glatt oder fein punktirt. — Promycelien klein, spindelförmig, ungetheilt, den Sporidien und Sprosszellen gleich.

Auf *Carex*-Arten. Sommer und Herbst.

Auf **Carex riparia.** Gleiwitz.

427. **Ust. Caricis** (Persoon 1801: *Uredo c.*, *Uredo urceolorum* De Candolle, *Ust. urceolorum* Tul., *Ust. Montagnei* Tul., *Ust. Caricis* Fuckel). Sporenmasse schwarz, einzelne Fruchtknoten der Nährpflanze erfüllend, die dadurch zu einer festen, schwarzen, rundlichen hervorragenden Masse umgewandelt werden. Sporen sehr unregelmässig gestaltet, kuglig, elliptisch, langgestreckt, polygonal, meist zusammengedrückt. 12—24 μ lang, 7—20 μ breit; Epispor dunkel schwarzbraun, fast undurchsichtig, undeutlich körnig-punktirt. — Keimung unbekannt.

Schneider, Herbar. 87. 183—185. 286—289.

Auf verschiedenen *Cyperaceen*. Juni — Oktober.

Auf **Rhynchospora alba** (*Ust. Montagnei*). Bunzlau: Wehrau; Liegnitz: Tschocke; Falkenberg: Sabine.

Carex arenaria. Grünberg: Pirnig, Kontopp.

Carex verna. Grünberg: Damerau; Bunzlau: Kunzendorf u. Ob. Giessmannsdorf (Albertini); Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 369.); Liegnitz; Löwenberg.

Carex praecox (*Schreberi*). Grünberg; Liegnitz: Panten.

Carex brizoides. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 369.); Löwenberg: Plagwitz, Gähnsdorf; Leobschütz: Stadtwald.

Carex echinata. Weisswassergrund, Teufelsgrund, Spindlerbaude im Riesengebirge; Glatz: Seefelder bei Reinerz.

Carex Goodenoughii. Hirschberg: Lomnitzer Haide; Schönau: Boltzenschloss.

Carex rigida. Am kleinen Teiche im Riesengebirge.

Carex sparsiflora. Kessel der Kesselkoppe im Riesengebirge.

Carex flacca. Glatz: Hummelschloss bei Reinerz.

Carex ericetorum. Grünberg: Damerau.

Carex pilulifera. Grünberg; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw.); Gr. Glogau: Tauer; Liegnitz; Löwenberg; Breslau: Strachate; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert); Habelschwerdt: Lomnitz.

Carex hirta. Grünberg; Görlitz: Kohlfurth.

** Epispor stachlig.

428. **Ust. Rabenhorstiana** J. Kühn 1867 [1]). Sporenpulver schwarz, die Blüthentheile mit dem grössten Theile der Spindeln zerstörend, so dass der ganze Blüthenstand entweder noch in den Blattscheiden eingeschlossen, oder auch nach seinem Hervortreten in Staub zerfallen erscheint. Sporen kuglig oder länglich-elliptisch, 8—10 μ lang, 8—11 μ breit; Epispor dunkelbraun, dicht besetzt mit sehr kurzen, nur bei starker Vergrösserung und scharfer Randeinstellung deutlich erkennbaren Stacheln. — Promycel cylindrisch; Sporidien elliptisch.

Schneider, Herbar. 192.

Auf *Panicum*-Arten. Juli — October.

Auf **Panicum sanguinale.** Görlitz: Rauscha (J. Kühn 1876).

Panicum lineare. Grünberg: Steinberg b. Gr.; Lüben: Kaltwasser; Guhrau; Wohlau: Dyhernfurth.

429. **Ust. neglecta** Niessl 1872 [2]). (*Erysibe panicorum* Wallroth α. *Panici glauci*, *Ustil.* Winter). Sporenmasse schwarz, den Fruchtknoten

[1]) J. Kühn, *Ustilago Rabenhorstiana.* (Hedwigia 1876. - Landwirthschaftliche Zeitung von Fühling. 25. Jahrg. 1. Heft.)

[2]) G. v. Niessl, Beiträge zur Kenntniss der Pilze. (Verhandl. d. naturforsch. Vereins in Brünn. X. Bd. Brünn 1872.)

ergreifend und stark auftreibend, wodurch die ganze Aehre ein gedunsenes Aussehen gewinnt. Sporen kuglig oder elliptisch, 10—13 μ lang, 8—11 μ breit. Epispor gelbbraun, dicht mit kurzen, bei Randeinstellung deutlichen Stacheln besetzt.

Schneider, Herbar. 92.

Auf *Setaria*-Arten. August — October.

Auf **Setaria viridis.** Lüben: Kaltwasser.

Auf **Setaria glauca.** Grünberg; Liegnitz; Gr. Glogau: Fröbel; Breslau: Scheitnig, Lissa; Nimptsch: Heidersdorf; Reichenbach; Oppeln: Kupp.

430. **Ust. Maydis** (De Candolle 1816: *Uredo M.; Ustilago M.* Tulasne; *Ust. Zeae Mays* Winter). Sporenmasse olivenbraun, pulverig, an einzelnen männlichen oder weiblichen Blüthen, diese gänzlich zerstörend, auch an Halmen und Blättern vorbrechend, an den Blättern schwielige, an den Halmen und in den Blüthen sackförmige, knollige, rundliche Anschwellungen hervorrufend, welche mehrere Cm. Durchmesser erreichen können und von einer ziemlich derben weissen Haut eingeschlossen sind. Sporen kuglig oder kurz elliptisch, 8—13 μ lang, 8—10 μ breit; Epispor gelbbraun, feinstachelig. — Promycelien cylindrisch fadenförmig; Sporidien an den Scheidewänden und am Ende gebildet, spindelförmig; Sprosszellen länglich spindelförmig.

Auf Mays. September, Oktober.

Auf **Zea Mays.** Liegnitz; Kaltenhaus; Steinau: Pronzendorf; P. Wartenberg; Breslau: Scheitnig; Reichenbach; Kosel; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

431. **Ust. echinata** Schroeter 1869. Sporenmasse schwärzlich-olivenbraun, aus den Blättern (besonders den obersten) in langen, parallelen Schwielen vorbrechend. Sporen kuglig oder elliptisch, 12—15 (einzeln bis 18) μ lang, 11—13 μ breit; Epispor gelbbraun, dicht mit ziemlich langen, stumpfen Stacheln besetzt.

Schneider, Herbar. 191.

Auf *Phalaris arundinacea.* Juli. Liegnitz: Schwarzwasserbruch; Breslau: Zedlitz.

432. **Ust. subinclusa** Körnicke 1874[1]). Sporenmasse schwärzlich olivenbraun, ziemlich fest, später krümlig-bröcklig, ohne Fäden, die Fruchtknoten der Nährpflanze erfüllend, und die Bälge sprengend. Sporen kuglig oder elliptisch, auch vieleckig, 13—20 μ lang, 11—18 μ breit; Epispor dunkel schwarz-braun, fast undurchsichtig, dicht besetzt mit unregelmässigen, warzigen, dicken, stumpfen, farblosen Stacheln. — Keimung nicht beobachtet.

Schneider, Herbar. 187—190. 436.

Auf *Carex*-Arten. Juni, Juli.

Auf **Carex acuta.** Hirschberg: Buchwald.

Carex rostrata. Liegnitz: Tschocke b. Kunitz.

Carex vesicaria. Hirschberg: Buchwald.

Carex riparia. Liegnitz: Kernthe'Teich.

Carex filiformis. Liegnitz: Tschocke bei Kunitz.

* Epispor bei den frischen Sporen farblos oder violett (bei *Ust. Cardui* später braun). Sporenmasse weiss, hell- oder dunkelviolett oder schwarzviolett (bei *Ust. Cardui* später schwarzbraun).

** Epispor glatt oder undeutlich punktirt.

433. **Ust. Bistortarum** (De Candolle 1816: *Uredo B. α. pustulata, Tilletia bullata* Fuckel, *Ustilago B.* Schroeter). Sporenmasse schwarz-

---

[1]) L. Rabenhorst, Vorläufige Notiz (über *Ust. olivacea* De C. und *Ust. subinclusa* Körnicke). Hedwigia 1874.

violett, in der Blattsubstanz nistend, und in Form von halbkuglig vorstehenden Warzen hervorbrechend, die anfangs von der rothgefärbten Oberhaut bedeckt sind, dann aufbrechen und verstäuben. Sporen kuglig oder elliptisch, meist 11—15 (einzeln bis 23) μ lang, bis 13 μ breit; Epispor dunkel-violett, undeutlich punktirt. — Keimung unbekannt.

Auf *Polygonum Bistorta.* Juni — August. — Hirschberg: an der alten schlesischen Baude und bei Krummhübel.

434. **Ust. marginalis** (Link 1823: *Caeoma m.*, *Uredo Bistortarum β marginalis* De Candolle, *Ustilago m.* Léveillé). Sporenmasse schwarzviolett, in den Rändern der Blätter sich entwickelnd, und oft den ganzen Blattrand in eine graue Wulst verwandelnd, welche endlich aufbricht und das Sporenpulver verstäuben lässt. Sporen denen von *Ust. Bistort.* gleich. Promycelium breit-cylindrisch, durch 3 Querscheidewände in vier Zellen getheilt; Sporidien kuglig, einzeln an jeder Scheidewand, manchmal auch am Ende gebildet.

Schneider, Herbar. 371.

Auf *Polygonum Bistorta.* Juni — August. — Hirschberg: auf dem Kamme des Riesengebirges, an der Peter-, Schlingel-, Spindler- und neuen schlesischen Baude.

** Epispor mit netzförmig verbundenen Leisten besetzt.

435. **Ust. Scabiosae** (Sowerby 1803: *Farinaria Sc.*, *Ust. flosculorum* De Candolle). Sporenmasse sehr hell fleischfarben, fast weisslich, in den Staubbeuteln der Nährpflanze entwickelt, die ganze Blüthe mit dem Sporenstaube ausfüllend. Sporen kuglig, 8—10 μ Dchm.; Epispor fast farblos, mit niedrigen (kaum 1 μ hohen), zu polygonalen Maschen vereinigten Leisten besetzt (Maschen etwa 1 μ weit). Promycel cylindrisch, gewöhnlich mit 3 Querwänden. Sporidien elliptisch, einzeln an den Querwänden, manchmal auch am Ende gebildet.

Schneider, Herbar. 193.

Auf *Knautia arvensis.* Juni — August. — Hirschberg: Agnetendorf; Landeshut: Pätzoldsdorf, Liebersdorf; Waldenburg: Gottesberg, Langer Berg; Neumarkt: Wilxen; Münsterberg: Zesselwitz; Falkenberg: Guschwitz.

436. **Ust. Goeppertiana** Schroeter in litt. Sporenmasse meist rein weiss oder hell-, seltener etwas dunkeler-violett, in dem Gewebe der Blätter und Blattstiele, sehr selten dem des Stengels und der Blüthen gebildet, und manchmal ein ganzes Blatt erfüllend, so dass dieses dick und verblasst, von einem losen Pulver erfüllt erscheint; die Sporenmasse bleibt meist von der Oberhaut bedeckt, oder bricht durch Spalten hervor. Sporen kuglig oder elliptisch, 11—15 μ lang, bis 13 μ breit; Epispor farblos oder sehr hell violett, mit sehr niedrigen zu polygonalen Maschen verbundenen Leisten besetzt (Maschen etwa 1 μ breit). Keimung unbekannt.

Auf *Rumex Acetosa.* Mai — October. — Neumarkt: Kl. Bresa; Breslau: an der Oder bei Oswitz, Rosenthal, Wilhelmshafen.

437. **Ust. anomala** J. Kunze 1875 (*Ust. pallida* Schröter). Sporenmasse fleischroth (trocken hell roth-braun), staubig, die Blüthen der Nährpflanzen ganz erfüllend und beutelförmig ausdehnend. Sporen kuglig oder elliptisch, meist 9—11 μ lang; Epispor hell, violettröthlich (trocken hell-bräunlich), mit etwa 1,5 μ hohen, zu Maschen von etwa 2 μ Weite verbundenen Leisten besetzt. Dazwischen häufig grössere farblose, glatte Sporen. — Promycel cylindrisch, durch 3 Scheidewände getheilt; Sporidien

elliptisch, einseitig abgeflacht, paarig an den Scheidewänden gebildet, an der Ursprungsstelle copulirt.

Schneider, Herbar. 437.

Auf *Polygonum*-Arten. Juli — October.

Auf Polygonum Convolvulus. Liegnitz: Koischwitz; Oppeln: Proskau.

Polygonum dumetorum. Liegnitz: Panten, Kl. Beckern; Breslau: Lohe.

438. **Ust. utriculosa** (Nees von Esenbeck 1816: *Caeoma u.*, *Ustilago utriculorum* Fries, *Ust. u.* Corda). Sporenmasse dunkel violett (alt braunviolett), staubig, die Blüthentheile der Nährpflanze ergreifend und die geschlossene Blüthe rundlich-blasenförmig ausdehnend. Sporen kuglig oder elliptisch, gewöhnlich 9—12 μ lang; Epispor lebhaft violett (trocken braun-violett) mit etwa 2 μ hohen, zu etwa 3 μ weiten Maschen verbundenen Leisten besetzt. — Promycel cylindrisch, mit 3 Querscheidewänden, Sporidien elliptisch, paarig an den Scheidewänden gebildet, zu 2 copulirend.

Schneider, Herbar. 91. 200. 363—365.

Auf *Polygonum*-Arten. Juni — October.

Polygonum lapathifolium. Grünberg: Blumenfeld; Liegnitz; Hirschberg: Buchwald; Steinau; Wohlau: Dyhrenfurth; Neumarkt: Lissa; Breslau: Oswitz, Grüneiche; Strehlen: Markt Bohrau; Striegau: Pietschen; Nimptsch: Goltschau; Schweidnitz: Raaben; Brieg: Scheidelwitz; Falkenberg: Lambsdorf; Rybnik.

Polygonum Persicaria. Liegnitz: Gr. Beckern.

Polygonum Hydropiper. Grünberg; Liegnitz: Gr. Beckern; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert); Nimptsch: Goltschau.

439. **Ust. violacea** (Persoon 1797: *Uredo v.*, *Farinaria Stellariae* Sowerby, *Uredo antherarum* De Candolle, *Ustilago antherarum* Fries, *Ust. v.* Tulasne). Sporenmasse heller oder dunkler violett, in den Staubbeuteln der Nährpflanze gebildet, staubig. Sporen kuglig, 6—7 μ Dchm.; Epispor hellviolett, mit etwa 0,5 μ hohen, zu sehr feinen (etwa 0,5 μ Dchm.) Maschen verbundenen Leisten besetzt. — Promycelium spindelförmig, durch 1 oder 3 Querscheidewände getheilt; Sporidien an den Scheidewänden und am Ende einzeln gebildet, elliptisch oder eiförmig, Sprosszellen länglich-elliptisch.

Schneider, Herbar. 90. 194. 197. 368. 369.

Auf verschiedenen *Sileneen* und *Alsineen*. Juni — October.

Dianthus Carthusianorum. Gr. Glogau: Tauer; Neumarkt: Wilxen; Breslau: Karlowitz.

Dianthus deltoides. Hirschberg: Buchwald; Trebnitz: Obernigk; Habelschwerdt: Lomnitz. Falkenberg: Sabine.

Dianthus glacialis. Breslau: Botan. Garten, mehrere Jahre hindurch. Die Nährpflanze war aus Tirol eingeführt.

Saponaria officinalis. Grünberg: Rohrbusch; Breslau: an der alten Oder bei Rosenthal.

Silene nutans. Jauer: Bremberger Berge.

Silene chlorantha. Grünberg; Liegnitz: Panten.

Silene inflata. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 371); Grünberg; Liegnitz; Habelschwerdt: Gipfel des Glatzer Schneeberges; Striegau.

Viscaria vulgaris. Liegnitz: Panten; Neumarkt: Rathen; Breslau: Arnoldsmühle; Reichenbach; Glatz: Reinerz.

Coronaria floscuculi. Liegnitz; Breslau: Pirscham, Neuhaus; Falkenberg: Guschwitz.

Melandryum album. Rothenburg: Niesky (Alb. et. Schw. 371); Sagan; Gr. Glogau; Grünberg: Rohrbusch; Freistadt: Tschiefer; Bunzlau: Gnadenberg (Albertini), Looswitz; Lüben: Kotzenau; Trebnitz: Obernigk; Namslau; Wohlau: Dyhernfurth; Oels: Domatschine, Gr. Weigelsdorf; Breslau: Bot. Garten, Oswitz, Masselwitz u. s. w.; Falkenberg: Artillerie Schiessplatz; Ratibor: Nendza.

Melandryum rubrum. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 371); Hirschberg: Buchwald.

440. **Ust. major** *n. sp.* Sporenmasse schwarz-violett, in den Staubbeuteln der Nährpflanze, die Blumenblätter zum Verkümmern brin-

gend, staubig. Sporen kuglig oder länglich-elliptisch, 7—13 (meist 8—11) μ lang, 7—9 μ breit; Epispor violett mit etwa 1 μ hohen, zu 1 μ weiten Maschen verbundenen Leisten besetzt.

Auf *Silene Otites*. Juli — September. — Grünberg: Lansitz; Wohlau: Leubus; Breslau: Karlowitz.

441. **Ust. Holostei** De Bary 1869 (bei Fischer von Waldheim). Sporenmasse schwarz-violett, die Samen der Nährpflanze zerstörend und die ganze Samenkapsel mit dem Sporenstaube erfüllend. Sporen kuglig, 11—13 μ Dchm.; Epispor dunkelviolett, mit etwa 1,5 μ hohen, zu dichten, unregelmässigen Maschen verbundenen Leisten besetzt.

Schneider, Herbar. 370.

Auf *Holosteum umbellatum*. April — Mai. — Liegnitz in einer Sandgrube nahe der Stadt.

442. **Ust. Tragopogonis** (Persoon 1797: *Uredo Tragopogi pratensis; Uredo receptaculorum* De Candolle; *Ust. r.* Fries; *Ust. Trag. prat.* Winter). Sporenmasse schwarz-violett, sämmtliche Blüthentheile schon in der Knospe zerstörend, von den Blättern des Hüllkelches eingeschlossen. Sporen kuglig oder elliptisch, 13—17 μ lang, 11—13 μ breit; Epispor dunkel violett, fast undurchsichtig mit etwa 1 μ hohen, zu 1—1,5 μ breiten Maschen vereinigten Leisten besetzt. — Promycel cylindrisch durch 3 Querwände getheilt; Sporidien länglich elliptisch, an den Scheidewänden gebildet, paarig copulirend.

Schneider, Herbar. 198.

Auf *Tragopogon*-Arten. Mai, Juni.
Auf **Tragopogon pratensis.** Liegnitz.

443. **Ust. Scorzonerae** (*Uredo Tragopogi ββ. Scorzonerae* Albertini et Schweiniz 1807 S. 130). Sporenmasse schwarzviolett, in den Blüthentheilen der Nährpflanze, schnell verstäubend und nur in geringer Menge auf dem *Receptaculum* zurückbleibend. Sporen kuglig, meist 9—11 μ Dchm.; Epispor dunkelviolett mit etwa 1 μ hohen, zu 1,5—2 μ weiten Maschen verbundenen Leisten besetzt.

Schneider, Herbar. 199.

Auf *Scorzonera humilis*. Mai, Juni. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 370); Liegnitz: Panten; Breslau: Botan. Garten (in den Stöcken der Nährpflanze perennirend), Althofnass; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert).

444. **Ust. Cardui** Fischer von Waldheim 1867. — (*Ust. Reesiana* Kühn.) Sporenmasse dunkel braunviolett, alt braun, staubartig, die Blüthen der Nährpflanze erfüllend. so dass die Köpfchen verkümmern. Sporen kuglig oder elliptisch, 15—20 μ lang, 11—15 μ breit; Epispor bräunlichviolett (alt hellbraun), mit starken, bis 2,5 μ hohen, 2—2,5 μ weite Maschen bildenden Leisten besetzt. Promycel cylindrisch, durch Querwände getheilt; Sporidien eiförmig.

Auf *Carduus*-Arten und verwandten Compositen. Juli, August.

Auf **Carduus acanthoides.** Liegnitz: Katzbachdamm nahe dem Tivoli b. L.

113. Gatt. **Sphacelotheca.** De Bary 1884.

Der fruchtbildende Theil des Pilzes bildet einen Fruchtkörper, welcher aus einer festeren, durch unfruchtbare Pilzelemente gebildeten Hülle, einer ebenso gebildeten

Mittelsäule, und dem dazwischen lagernden Sporenstaube zusammengesetzt ist. — Sporen einzeln. Keimung und Weiterentwickelung wie bei *Ustilago*.

445. **Sph. Hydropiperis** (Schumacher 1801: *Uredo H.*[1]), *Ur. Bistortarum γ. ustilaginea* De Candolle, *Ustilago Candollei* Tulasne, *Ust. H.* Schroeter, *Sph. H.* De Bary). Fruchtkörper hornförmig, aus dem Perigon hervorragend, aus der umgewandelten Samenknospe gebildet, schliesslich becherförmig an der Spitze geöffnet und den schwarzvioletten Sporenstaub entleerend. Sporen einzeln, kuglig oder elliptisch, 9—12 (einzeln bis 14) μ lang, 8—11 μ breit; Epispor dunkel-violett, glatt. Promycel cylindrisch, durch 3 Querscheidewände viergliedrig; Sporidien elliptisch, an den Scheidewänden, von jeden in mehreren Paaren, die am Grunde copuliren, gebildet.

Schneider, Herbar. 182.

Auf verschiedenen *Polygonum*-Arten. Juli — October.

Auf **Polygonum Bistorta.** Hirschberg: auf dem Kamme des Riesengebirges, an der Schlingel-, Peterbaude u. s. w.; Habelschwerdt; Gipfel des Glatzer Schneeberges.

Polygonum minus. Liegnitz: Karthäuser Wiesen; Breslau: Oswitz, Grüneiche.

Polygonum mite. Breslau: Oswitz, Zoolog. Garten.

Polygonum Persicaria. Grünberg.

Polygonum Hydropiper. Grünberg; Sagan; Freistadt: Lippen; Görlitz: Kohlfurth; Lowenberg: Zeche bei Höfel; Breslau: Zedlitz.

114. Gatt. **Schizonella.** Schroeter 1877.

Sporen reihenweise in den fruchttragenden Hyphen gebildet, anfangs durch eine senkrechte Scheidewand zweitheilig, darauf in zwei lose verbundene Zellen (Zwillingsporen) zerfallend. Keimung aus jeder Theilzelle, wie bei *Ustilago*.

446. **Sch. melanogramma** (De Candolle 1816: *Uredo m.*, *Puccinia m.* Unger, *Ustilago destruens α. foliicola* Hausmann, *Geminella foliicola* Schroeter, *Geminella m.* Magnus, *Urocystis pusilla* Cooke et Peck, *Sch. m.* Schroeter). Fruchttragende Hyphen in den Epidermiszellen der Blattoberseite der Nährpflanze gebildet, Sporenmasse in kleinen oft zusammenfliessenden Strichen hervorbrechend, schwarz, staubig. Sporen aus zwei nur in einer schmalen Verbindungsstelle zusammenhängenden Theilzellen gebildet; jede Theilzelle rundlich, etwa 8—11 μ breit, olivenbraun, aus einer dickeren mit undeutlichen Höckern oder Punkten besetzten Schale, und einer inneren zarteren Hälfte gebildet. — Promycelien cylindrisch-spindelförmig, durch 1—3 Querscheidewände getheilt; Sporidien länglich-elliptisch bis spindelförmig.

Schneider, Herbar. 290.

Auf *Carex*-Arten. Mai — Juli.

Auf **Carex rigida.** Hirschberg: Kamm des Riesengebirges, oberhalb des kleinen Teiches bis zur Wiesenbaude.

Carex ericetorum. Grünberg: Aumühle b. Gr.

---

[1]) Chr. Fr. Schumacher, Enumeratio plantarum in partibus Saellandiae septentrionalis et orientalis crescentium, Havniae 1801—1803.

115. Gatt. **Tolyposporium.** Woronin. 1882.

Fruchttragende Hyphen knäuelförmig verbunden, bei der Reife Sporenballen bildend, welche aus einer grossen Zahl gleichartiger, ziemlich fest verbundener, durch gegenseitigen Druck polyedrischer oder unregelmässig-rundlicher Sporen besteht. Keimung wie bei *Ustilago*.

447. **T. Junci** (Schroeter 1869: *Sorosporium J.*, *Tolyposp. J.* Woronin). Sporenmasse schwarz, ziemlich feste, 1—2 mm dicke und manchmal bis 4 mm lange, gallenartige Auftreibungen in den Fruchtknoten, Blüthenstielen und Halmen der Nährpflanze bildend. Sporenballen rundlich oder länglich, von verschiedener Gestalt und Grösse meist 10—80 μ lang, bis 50 μ breit, aus zahlreichen (50 und mehr) Sporen zusammengesetzt. Sporen unregelmässig kuglig, elliptisch, oder polyedrisch, 11—17 μ lang, 7—14 μ breit, ziemlich fest an einander haftend; Epispor dunkelolivenbraun, das der inneren Sporen glatt, das der peripherischen undeutlich warzig-punktirt. — Promycelien fadenförmig, durch Querscheidewände achtzellig. Sporidien meist zu 2—4 zusammen, an den Scheidewänden und am Ende gebildet, cylindrisch spindelförmig, meist gekrümmt.

Schneider, Herbar. 94.
Auf einigen *Juncus*-Arten. Juni — November.
Auf **Juncus bufonius.** Grünberg; Liegnitz: Jeschkendorf; Breslau: Carlowitz; Poln. Wartenberg: Stradam; Falkenberg: Sabine; Gleiwitz.
Juncus capitatus. Grünberg.

448. **T. bullatum** (Schroeter 1869: *Sorosporium b.*). Sporenmasse schwarz, in den Fruchtknoten der Nährpflanze (meist einzeln in einem Aehrchen) ausgebildet, und dieselben zu einer 2—3 mm dicken kugligen Geschwulst, welche aus den gesunden Früchten hervortritt, umbildend. Sporenballen von verschiedener Gestalt und Grösse, meist 40—90 (einzeln bis 140) μ lang, etwa bis 50 μ breit. Sporen elliptisch oder polyedrisch, bis 16 μ lang, bis 10 μ breit; Epispor hell olivenbraun, undeutlich warzig punktirt.

Schneider, Herbar. 296.
Auf **Panicum Crus galli.** Juli — September. — Freistadt: Lippen; Liegnitz; Breslau: Oswitz.

26. Fam. **Tilletiacei.**

Promycelien nicht durch Querscheidewände in Glieder getheilt, nur an den Enden Sporidien bildend. — Häufig vom Mycel aus auf, aus der Oberhaut der Nährpflanze heraustretenden Hyphen, Conidien bildend, welche in eine oberflächliche Fruchtschicht zusammengestellt sind. — Die anderen Charaktere die der Ordnung.

1. Unterfamilie **Tilletiei.**

Sporidien in grösserer Zahl, kranzförmig um den Scheitel des Promycels gebildet, cylindrisch oder lang-spindelförmig, meist paarig copulirend.

116. Gatt. Tilletia. Tulasne 1847.

Sporen einzeln in den Enden der gallertartig aufquellenden Fruchthyphen gebildet, bei der Reife einfach, pulverförmige Massen bildend. Sporidien spindel- bis fadenförmig. — Conidien nur an den in Nährlösungen aus den Sporidien aufgegangenen Mycelien bekannt, den Sporidien ähnlich gestaltet.

449. **T. Tritici** (Byerkander 1775[1]): *Lycoperdon Tr.*, *Uredo Caries* De Candolle, *Uredo sitophila* Ditmar, *Tilletia Caries*, Tulasne, *T. Tr.* Winter). Sporenmasse schwärzlich-olivenbraun, den Fruchtknoten der Nährpflanze (alle Samen des befallenen Stockes) erfüllend und auftreibend, die Oberhaut des Brandkorns aber nicht sprengend, leicht pulverig, zerreiblich und dabei nach faulender Heringslake riechend. Sporen kuglig, 16—20 (meist 17) μ Dchm.; Epispor trüb-olivenbraun, dick, mit 1—1,5 μ hohen, zu regelmässigen, etwa 3 μ weiten Maschen verbundenen Leisten besetzt. — Sporen leicht keimend, Sporidien fadenförmig, Hförmig copulirend.

Schneider. Herbar. 93.

Auf **Triticum vulgare.** Juli, August. — Manchmal häufig, jetzt, nachdem meist durch Einbeizen des Saatweizens die Brandsporen auf diesem zerstört werden, seltener, z. B. Landeshut: Hennersdorf; Breslau: Scheitnig; Oels: Görlitz; Strehlen: Steinkirche; Habelschwerdt:Lomnitz; Leobschütz: Schönau; Falkenberg: Schaderwitz u. s. w.

450. **T. laevis** Kühn 1873[2]) (*Ustilago foetens* Berkeley et Curtis). Sporenmasse der von *T. Tritici* ganz gleich, auch dem Geruche nach. Sporen von ungleicher Grösse und Gestalt (kuglig, elliptisch oder eiförmig; nicht selten unregelmässig länglich oder eckig), die kugligen 14—20 μ Dchm., die länglichen 17—23 (einzeln bis 28) μ lang, 14—18 μ breit; Epispor glatt, dick, hellbraun. — Sporidien wie bei *T. Tritici*, fadenförmig.

Schneider, Herbar. 855.

Auf Sommerweizen. August.

Von J. Kühn zuerst in einer Sommerweizenprobe entdeckt, die er aus Niederschlesien und zwar einer Oertlichkeit erhielt, wo die betreffende Sorte nur versuchsweise angebaut worden war. Seit dem Jahre 1867 von ihm weiter cultivirt. — Breslau: Schottwitz.

451. **T. controversa** J. Kühn 1874[3]). Sporenmasse in den Fruchtknoten der Nährpflanze Brandkörner bildend, wie *T. Tritici*, von gleicher Farbe und Geruch wie diese. Sporen kuglig, 20—23 (meist 21) μ Dchm.; Epispor trüb-olivenbraun, mit Leisten besetzt, die höher als bei *T. Tritici* (2—2,5 μ), und zu 3—3,5 μ weiten Maschen verbunden sind. — Sporenkeimung in Wasser bisher nicht beobachtet. — Mycel im Rhizom der Nährpflanze perennirend.

Auf **Triticum repens.** Juli. — Hirschberg: Zwischen Warmbrunn und Hirschberg (J. Kunze).

452. **T. Lolii** Auerswald[4]). Sporenmasse lehmbraun, in den Fruchtknoten der Nährpflanze Brandkörner bildend, wie *T. Tritici*, im Geruch derselben gleich. Sporen meist kuglig, 16—19 (meist 16) μ Dchm., seltener länglich bis 24 μ lang; Episporium ocherfarben mit 0,5—1 μ

---

[1]) In Abhandl. d. Schwedischen Akadem. 1775 cit. b. Winter.

[2]) In Rabenhorst, Fungi europaei 1697 (Hedwigia 1873).

[3]) Daselbst 1896 (Hedwigia 1874).

[4]) In Klotzsch, Herb. myc. ed II. 1999.

hohen, zu 3,5 μ weiten Maschen verbundenen Leisten besetzt. Sporen leicht in Wasser keimend; Sporidien lang cylindrisch (weit breiter und dicker als bei *T. Tritici*).

Schneider, Herbar. 309.

Auf **Lolium arvense.** Liegnitz: Koischwitz.

453. **T. Secalis** (Corda[1]) 1848: *Uredo S.*). Sporenmasse schwarzbraun, den Fruchtknoten der Nährpflanze ergreifend, ihn bald sprengend, und verstäubend; meist nach faulender Heringslake riechend. Sporen kuglig, 18—22 (meist 20) μ Dchm.; Epispor kastanienbraun, mit 2 μ hohen, 3—4 μ weite Maschen bildenden Leisten besetzt. — Keimung nicht beobachtet.

Auf **Secale cereale.** Juni, Juli. — In Oberschlesien 1876 epidemisch auftretend, seitdem nicht wieder beobachtet. Leobschütz: Schönau b. Ob.-Glogau, Ditmerau, Piltsch; Ratibor: Gammau, Rudnitz, Altendorf; Oesterr. Schlesien: Olbersdorf, Herbitzdorf.

454. **T. decipiens** (Persoon 1801: *Uredo segetum ε. Uredo decipiens*, *Erysibe sphaerococca* Wallroth, *Tilletia d.* Körnicke). Sporenmasse schwarz, die Fruchtknoten der Nährpflanze zu kleinen, festen Brandkörnern umwandelnd, die beim Zerreiben übelriechen. Sporen kuglig, 24—28 (meist 26) μ Dchm.; Epispor dunkelbraun, mit 2,5—3 μ hohen, 4 μ weite Maschen bildenden Leisten besetzt. Keimung nicht beobachtet.

Schneider, Herbar. 310.

Auf *Agrostis*-Arten. Die befallenen Pflanzen bleiben sehr klein, von gedrungenem Wuchse. Juni — September.

Auf **Agrostis vulgaris.** Liegnitz: Panten; Breslau: Carlowitz; Habelschwerdt: Lomnitz, Spitziger Berg; Falkenberg: Wiersbel.

455. **T. striaeformis** (Westendorp 1851[2]): *Uredo str.*, *Ustilago Salviei* Berkeley et Broome, *Tilletia de Baryana* Fischer von Waldheim, *Ustilago str.* Nissl, *Tilletia Milii* Fuckel, *Ustilago Brizae* Thüm, *Tilletia str.* Winter). Sporenmasse schwärzlich, olivenbraun schimmernd, in Längsreihen aus den Blättern, Blattscheiden und Halmen der Nährpflanze vorbrechend. Sporen kuglig oder elliptisch, oft etwas unregelmässig, meist 10—13 (einzeln bis 17) μ lang und 9—11 μ breit; Epispor olivenbraun, mit ziemlich dichtstehenden, kaum 1 μ langen, am Grunde meist undeutlich netzartig verbundenen Stacheln besetzt. Keimung (nach Fischer von Waldheim) wie bei *T. Tritici*.

Schneider, Herbar. 374. 438. 757—761.

Auf verschiedenen Gräsern. Juni — September.
Auf **Alopecurus pratensis.** Liegnitz.
Milium effusum. Striegau; Jauer.
Holcus lanatus. Jauer: Bremberger Berge.
Arrhenatherum elatius. Liegnitz.
Briza media. Liegnitz.
Poa pratensis. Liegnitz.
Dactylis glomerata. Breslau: Oswitz, Zedlitz; Jauer: Brechelshof.
Festuca distans. Liegnitz.
Festuca elatior. Liegnitz: Koischwitz.
Bromis inermis. Wohlau: Gr. Schmograu.

---

[1]) In Hlubek, Oeconom. Neuigkeiten 1848.

[2]) In Westendorp, Herbar. cryptogamique Belge 677. (Bullet. de l'acad. de Belgique. Bruxelles 1851.)

456. **T. Calamagrostidis** Fuckel. Sporenmasse in Farbe und Ausbreitung wie bei *T. striaeformis*. Sporen etwas grösser als bei *T. stri.* (12—16 μ Dchm.) dunkler und mit etwas längeren Stacheln besetzt.

Schneider, Herbar. 362. 456.

Auf verschiedenen Gräsern. Juli.

Calamagrostis Halleriana. Hirschberg: Schneegrubenbaude.

Calamagrostis epigea. Grünberg: Droschen; Liegnitz: Panten.

Triticum repens. Hirschberg: Buchwald.

117. Gatt. Urocystis. Rabenhorst 1856[1]). *Polycystis* Léveillé.

Sporenmasse grobstaubig, schwarz, aus der Nährpflanze, an welcher sie höckerige und schwielenartige Auftreibungen bildet, hervorbrechend. Sporen zusammengesetzt aus einer oder mehreren in der Mitte lagernden Hauptsporen, und einer Hülle von Nebensporen um dieselbe. Hauptsporen gross, mit dicker Membran, Nebensporen klein, mit dünner Membran, nicht keimfähig. — Keimung der Hauptsporen wie bei *Tilletia*.

457. **U. occulta** (Wallroth 1833: *Erysibe o.*, *Uredo parallela* Berkeley, *Polycystis occulta* Schlechtendal). Sporenmasse schwarz, in Längsreihen an Blättern, Blattscheiden, Halmen, Blüthenstielen und Spelzen der Nährpflanzen gebildet, anfangs von der Oberhaut bedeckt, blaugrau, später vorbrechend, schwarz, verstäubend. Sporenballen kuglig oder elliptisch, 17—24 μ lang, 15—20 μ breit, aus 1 oder 2 (selten 3) Hauptsporen und einer einfachen, unterbrochenen Lage von Nebensporen gebildet. Hauptsporen rundlich, abgeflacht, meist 13—18 μ breit; Epispor dunkelbraun, glatt; Nebensporen abgeflacht, rundlich, 4—6 μ breit, hellbraun. — Hauptsporen leicht keimend. Sporidien cylindrisch, selten copulirend, meist direct am unteren Ende auskeimend. — Mycelien einjährig.

Schneider, Herbar. 297.

Auf Secale cereale. Mai, Juni. — Liegnitz; Wohlau: Kl. Pogul; Neumarkt: Nimkau, Polkendorf; Schweidnitz: Zobten; Leobschütz: Ratibor.

458. **U. Agropyri** (Preuss 1851: *Uredo A.*, *Urocystis A.* Schroeter, *Urocyst. Preussii* Kühn, *Uroc. Ulei* Magnus). Sporenmasse wie bei *U. occulta*. Sporenballen meist 20—26 μ lang, 16—20 μ breit, mit 1—3 Hauptsporen und einer einfachen Lage gelbbrauner, 5—9 μ breiter Nebensporen, welche die Hauptsporen meist vollständig umhüllen. — Keimung nicht beobachtet. Auf der perennirenden Nährpflanze jährlich wiederkehrend.

Schneider, Herbar. 304.

Auf verschiedenen Gräsern. Mai — August.

Auf **Triticum repens.** Hoyerswerda (Preuss.); Hirschberg: Buchwald; Breslau: Lehmdamm.

Arrhenatherum elatius. Hirschberg.

Festuca rubra. Liegnitz: Panten; Breslau: Pöpelwitz.

Bromus inermis. Striegau: Breiter Berg.

459. **U. Luzulae** Schroeter 1877. Sporenmasse schwarz, in sehr dichtstehenden, zusammenfliessenden, von der Oberhaut bedeckten

---

[1]) In Klotzsch, Herb. myc. Ed. II. N. 393. (*Polycystis* Lév. *est Algarum genus* — sagt Rabenh. Diese Gattung wurde von Kützing im Jahre 1846 aufgestellt, in demselben Jahre, wo Lév. die Pilzgattung *P.* begründete.)

blaugrauen Längsstreifen an den Blättern der Nährpflanze. Sporenballen rundlich oder länglich, 22—40 μ lang, 15—26 μ breit; Hauptsporen meist 3—5, 11—13 μ breit; Epispor glatt, dunkel-kastanienbraun. Nebensporen in einfacher Lage, stark zusammengedrückt, 6—8 μ breit, kastanienbraun.

Auf **Luzula pilosa.** Jauer: Buschhäuser auf den Hessbergen.

460. **U. Colchici** (Schlechtendal 1824: *Caeoma C.*, *Polycystis C.* Strauss). Sporenmasse schwarz, auf den Blättern, in dicken, breiten, langen, später unregelmässig aufreissenden Schwielen. Sporenballen rundlich oder länglich, 20—33 μ lang, 16—20 μ breit. Hauptsporen zu 2—4, 12—15 μ breit; Epispor kastanienbraun, glatt. Nebensporen in dichter, manchmal zweischichtiger Lage, 7—11 μ breit, gelbbraun.

Auf verschiedenen *Liliaceen.* Mai — Juli.

Auf **Colchicum autumnale.** Breslau: Botan. Garten; Glatz: Reinerz.

461. **U. Anemones** (Persoon 1797: *Uredo A.*, *Uredo ranunculacearum* De Candolle, *Caeoma pompholygodes* Schlechtendal, *Polycystes pomph.* Léveillé, *Polyc. A.* Schroeter). Sporenmasse schwarz, in rundlichen oder länglichen, breiten Schwielen, die lange von der Oberhaut bedeckt sind, an Blättern (Blattrippen) oder Stengeln der Nährpflanzen, später unregelmässig aufreissend. Sporenballen rundlich oder länglich, bis 35 μ lang, bis 25 μ breit. Hauptsporen gewöhnlich zu 1 oder 2, 12—15 μ lang, 10—12 μ breit; Epispor dunkelkastanienbraun, undeutlich punktirt. Nebensporen meist in kleiner Zahl, manchmal an einzelnen Hauptsporen ganz fehlend, 7—10 μ breit, gelbbraun.

Schneider, Herbar. 95. 301-303.

Auf verschiedenen *Ranunculaceen.* Mai — August.

Anemone nemorosa. Wohl überall z. B. Grünberg; Bunzlau: Gnadenberg; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 365); Neumarkt: Lissa; Breslau: Schottwitz, Oswitz u. s. w.; Nimptsch: Kl. Jeseritz; Münsterberg: Heinrichau; Schweidnitz: Zedlitzbusch b. Königszelt; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert), Fürstenstein.

Hepatica triloba. (Sporenballen gewöhnlich mit 3—4 Hauptsporen, Nebensporen ziemlich reichlich). — Striegau: Kreuzberg; Münsterberg: Moschwitzer Buchenwald.

Ranunculus Ficaria. Liegnitz: Försterei; Münsterberg: Heinrichau.

Ranunculus repens. Liegnitz: Lindenbusch.

462. **U. sorosporioides** Körnicke 1875[1]). Sporenmasse schwarz, an den Blättern dicke, flache, an den Blattstielen und Blattnerven spindelartige Auftreibungen hervorrufend. Sporenballen 22—48 μ lang, 15—22 μ breit, Hauptsporen zu 4—6, 11—14 μ breit, Nebensporen einschichtig, sehr flach, 7—12 μ breit, gelbbraun.

Auf **Pulsatilla alpina.** Juli. — Hirschberg: An der kleinen Schneegrube im Riesengebirge.

463. **U. Violae** (Sowerby 1812: *Granularia V.*, *Uredo vesicaria* Kaulfuss, *Polycystis V.* Berkeley et Broome). Sporenmasse schwarz, an Blattstielen und Blattrippen Pusteln und Schwielen bildend. Sporenballen rundlich oder elliptisch, 33—44 μ lang, 20—30 μ breit. Hauptsporen selten einzeln, oft zu 6—8, 11—15 μ Dchm.; Epispor dunkelbraun. Nebensporen stark gewölbt, 6—10 μ breit, hellbräunlich. — Sporidien cylindrisch, zu mehreren kranzförmig an den Enden der Promycelien gebildet.

Auf **Viola odorata.** Juni — August. Nur in Gärten. — Hirschberg; Breslau: Garten i. d. Odervorstadt; Reichenbach.

---

[1]) In L. Fuckel, Symbolae Mycologicae. Dritter Nachtrag. Wiesbaden 1875.

464. **U. Filipendulae** Tulasne 1854. Sporenmasse schwarz, Blattstiele und Blattnerven schwielenartig auftreibend, zuletzt weit aufreissend und verstäubend. Sporenballen bis 44 μ lang, von sehr verschiedener Gestalt und Grösse. Hauptsporen zu 3—7, 15—20 (einzeln bis 24) μ lang, 11—13 μ breit; Epispor unregelmässig höckerig. Nebensporen unregelmässig, halbkuglig, oft von den Hauptsporen kaum zu unterscheiden, 8—12 μ breit, dunkelbraun. Die Keimung der Hauptsporen erfolgt in Masse ziemlich leicht. Sporidien cylindrisch.

Auf **Ulmaria Filipendula.** August, September. — Trebnitz: Droschen.

118. Gatt. **Entyloma.** De Bary 1874.

Mycel intercellular, nicht gallertartig quellend. Sporen einzeln, im Verlaufe des Mycels (intercalar) gebildet, meist gruppenweise zusammenlagernd und in dem Gewebe der Nährpflanze rundliche oder längliche, flache, umschriebene, höckerige oder schwielenartig aufgetriebene Lager bildend, welche nicht verstäuben. Epispor dick, meist mehrschichtig, farblos oder bräunlich, bis dunkelbraun, glatt oder höckerig. — Promycel fadenförmig. Sporidien zu mehreren an den Enden der Promycelien gebildet, langgestreckt, meist paarig copulirend. Oft keimen die Sporen schon auf der lebenden Nährpflanze, bald nach der Reife aus, die Promyc. dringen durch die Spaltöffnungen auf die Oberfläche und bilden büschlige Rasen von Sporidien. — Bei mehreren Arten findet auf der Nährpflanze vom Mycel aus Conidienbildung statt; indem kurze Hyphen aus der Epidermis vordringen und an den Enden Conidien bilden. Sie sind den Sporidien ähnlich und bilden weisse umschriebene Rasen.

* Sporen in flachen, wenig oder garnicht über die Nährfläche hervortretenden, weisslichen oder bräunlichen, umschriebenen Flecken.

** Bildung von Conidien- oder Sporidienrasen auf der lebenden Nährpflanze beobachtet.

465. **E. serotinum** Schroeter 1877. Sporenmasse in kreisförmigen 2—4 mm breiten, anfangs reinweissen, später bräunlichen, sehr reichlich über die Blattfläche verbreiteten Flecken. Sporen kuglig, 11—13 μ Dchm.; Epispor hellbraun, glatt, ziemlich dünn. Conidien vor der Ausbildung der Sporen vom Mycel gebildet, fadenförmig, 26—40 μ lang, 2,2—3 μ breit, Rasen weiss.

Schneider, Herbar. 603.

Auf *Boragineen.* Mai — November.

Symphytum officinale ganz allgemein verbreitet z. B. Gr. Glogau; Sagan; Steinau: Raudten; Hirschberg: Arnsdorf; Wohlau: Dyhernfurth; Oels: Sibyllenort; Neumarkt: Fürstenau; Nimptsch: Wättrisch; Breslau: Bot. Garten, Pöpelwitz, Oswitz; Schweidnitz: Raben; Strehlen: Markt-Bohrau; Glatz: Reinerz; Habelschwerdt: Wölfelsgrund.

Symphytum tuberosum. Leobschütz: Steinmühle b. L.

466. **E. canescens** Schroeter 1877. Sporenmasse in kreisförmigen, 1—3 mm breiten, grauweissen, anfangs von büschelig hervorbrechenden Spo-

ridienrasen bedeckten Flecken. Sporen kuglig, 11—13 μ Dchm.; Epispor ziemlich dünn, hellbraun, glatt. Sporidien cylindrisch, 26—40 μ lang, 2,5—3 μ breit.

Auf *Myosotis*-Arten. Juni — October.

Auf **Myosotis palustris.** Breslau: Bischofswalde.

Myosotis caespitosa. Breslau: Krietern.

Myosotis intermedia. Breslau: Schottwitz; Trebnitz: Obernigk.

467. **E. fuscum** Schroeter 1877. Sporenmasse in flachen, kreisförmigen, 3—6 μ breiten, anfangs blassen, später dunkelbraunen, zuletzt schwarzen, meist mit einem rothen Hofe umgebenen Flecken. Sporen kuglig, 11—16 μ Dchm.; Epispor kastanienbraun, glatt, bei der frischen Spore von einer dicken, gallertartigen Hülle umgeben. Junge Sporenlager mit büschelig vortretenden Sporidien (Conidien?) rasen bedeckt.

Schneider, Herbar. 856. 857.

Auf Blättern von *Papaver*. Mai, Juni.

Auf **Papaver Rhoeas.** Neumarkt: Rathen; Münsterberg: Moschwitz.

Papaver Argemone. Grünberg.

468. **E. Ranunculi** (Bonorden 1851 [1]): *Fusidium R.*, *Protomyces Ficariae* Cornu et Roze, *Entyloma Ficariae* Fischer von Waldheim, *E. Ran.* Schroeter). Sporenmasse in kreisförmigen, 2—5 mm breiten, flachen, anfangs reinweissen, später gelblichen oder bräunlichen, oft sehr reichlich auf einem Blatte gebildeten, in der Jugend von dichten, büschelig hervorbrechenden Sporidienrasen bedeckten Flecken. Sporen kuglig, 11—14 μ Dchm.; Epispor glatt, hellbräunlich, etwa 1 μ dick. Sporidien spindel- bis fadenförmig, bis 40 μ lang, etwa 2 μ breit.

Schneider, Herbar. 601. 602.

Auf verschiedenen *Ranunculus*-Arten. Mai, Juni und September, October.

Auf **Ranunculus Ficaria.** Freistadt: Neusalz; Liegnitz: Lindenbusch; Striegau: Fehlbeutel.

Ranunculus sceleratus. Liegnitz; Breslau: Pöpelwitz; Oels: Domatschine; Falkenberg: Theresienhütte.

Ranunculus auricomus. Liegnitz; Reichenbach: Bertholdsdorf.

Ranunculus acer. Görlitz: Kohlfurth; Bunzlau; Glatz: Königshain; Rybnik: Jankowitz.

Ranunculus repens. Sagan.

469. **E. Corydalis** De Bary 1874. Sporenmasse in kreisförmigen, 1—3 mm breiten, flachen, anfangs reinweissen, später bräunlichen, in der ersten Entwicklungszeit von büschelig vorbrechenden weissen Conidienrasen bedeckten Fleeken. Sporen kuglig oder elliptisch, 10—13 μ Dchm.; Epispor dick, gelbbraun mit unregelmässigen, wellenförmigen Höckern. Conidien (Sporidien?) länglich cylindrisch, bis 30 μ lang, 2,5 μ breit.

Schneider, Herbar. 860.

Auf Blättern von *Corydalis*-Arten. Mai, Juni.

Corydalis cava. Brieg: Buchenwald b. Konradswaldau; Münsterberg: Heinrichau, Buchenwald b. Moschwitz.

** Bildung von Conidien- oder Sporidienrasen auf der lebenden Nährpflanze nicht beobachtet.

470. **E. Thalictri** Schroeter 1882 [2]). Sporen meist in unregelmässig begrenzten, 1—2 mm breiten, bräunlichen, flachen Flecken. Sporen rundlich oder eckig, 9—13 μ breit; Epispor unregelmässig dick, etwa 2—3 μ stark, hellbraun, unregelmässig höckerig.

Auf **Thalictrum minus β silvaticum.** September. — Lüben: Vorderhaide.

---

[1]) H. F. Bonorden, Handbuch der allgemeinen Mykologie. Stuttgart 1852.

[2]) Jahresber. der Schlesischen Gesellschaft für 1882.

471. **E. verruculosum** Passerini 1877 [1]). Sporenmasse in flachen, undeutlich begrenzten, bis 12 mm breiten, bräunlichen, nach dem Rande zu mehr gelblichen Flecken. Sporen kuglig, 11—15, einzeln bis 17 μ Dchm.; Epispor hell bräunlich, ziemlich regelmässig und dicht mit flachen, abgerundeten Erhabenheiten besetzt.

Auf Blättern von **Ranunculus lanuginosus.** Mai, Juni. — Neumarkt: Wäldchen bei Kanth; Münsterberg: Buchenwald bei Moschwitz.

472. **E. Chrysosplenii** (Berkeley et Broome 1875 [2]): *Protomyces Ch.*, *Entyloma Ch.* Schroeter). Sporenmasse in kreisförmigen, 2—6 mm Dchm. breiten, flachen, anfangs weissen, später gelblich weissen Flecken. Sporen kuglig oder kurz elliptisch, 10—12 μ breit; Epispor dünn, gleichmässig glatt, fast farblos.

Schneider, Herbar. 859.

Auf **Chrysosplenium alternifolium.** Juni — November. — Münsterberg: Buchenwald bei Moschwitz; Frankenstein: Lampersdorfer Forst; Waldenburg: Hornschloss bei Donnerau; Neurode: Heuscheuer; Hirschberg: Agnetendorf.

473. **E. Linariae** Schroeter 1877. Sporenmasse in kreisförmigen, 2—3 mm breiten, weissen, später gelblichen Flecken. Sporen kuglig, kurz elliptisch oder eckig, 11—14 μ lang, 9—12 μ breit; Epispor gelblichbraun, 2—2,5 μ dick, durch unregelmässige Verdickungen eckig.

Auf **Linaria vulgaris.** Juli — November. — Liegnitz; Breslau: Oswitz.

474. **E. Eryngii** (Corda 1839: *Physoderma E.*, *Protomyces E.* Fuckel, *Entyloma E.* De Bary). Sporenmasse in bräunlichen, rundlichen oder eckigen, etwa 1—3 mm breiten, flachen oder schwach vorgewölbten Flecken. Sporen kuglig oder elliptisch, oft etwas unregelmässig, eckig, 10—17 (meist 12—15) μ lang, 10—14 μ breit; Epispor hell bräunlich, glatt, 1,5—2 μ dick. — Sporidien lang spindelförmig.

Auf *Eryngium*-Arten. Juli — September.

Auf **Eryngium planum.** Breslau: Oswitz, Hundsfelder Landstrasse bei Friedewalde.

475. **E. Calendulae** (Oudemans 1873 [3]): *Protomyces C.*, *Entyloma C.* De Bary). Sporenmasse in kreisrunden, bis 4 mm breiten, anfangs dunkelgrünen, oder weissen, später bräunlichen, flachen Flecken. Sporen kuglig, 9—14 μ Dchm.; Epispor hellbräunlich, dünn, glatt. — Sporidien nadelförmig.

Schneider, Herbar. 858.

Auf verschiedenen *Compositen.* Juni — Oktober.

Auf **Calendula officinalis** (hier sind die sporenhaltigen Flecken meist anfangs grün, später schmutzigweiss, zuletzt braun). Bunzlau: Tillendorf; Liegnitz; Hirschberg: Schmiedeberg; Breslau: Bot. Garten; Reichenbach; Neurode: Wünschelburg.

Hieracium murorum. (Flecken schmutzigweiss, später gelb.) Löwenberg: Flinsberg; Landeshut: Sattelwald; Münsterberg: Buchenwald bei Moschwitz; Reichenbach; Glatz: Reinerz; Habelschwerdt: Wöfelsgrund.

Hieracium vulgatum. Wohlau: Riemberg; Strehlen: Rummelsberg; Waldenburg: Fürstenstein; Frankenstein: Warthaberg; Glatz: Königshainer Spitzberg; Neurode: Heuscheuer; Habelschwerdt: Sauerbrunn; Falkenberg: Guschwitz.

Hieracium sudeticum. Krkonos im böhmischen Riesengebirge.

Hieracium stygium. Altvater im mährischen Gesenke.

Arnoseris minima. (Flecken glänzend weiss.) Liegnitz: Panten; Falkenberg: Wiersbel, Guschwitz; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Rybnik.

---

[1]) In Rabenhorst, Fungi europaei. No. 2252.

[2]) M. J. Berkeley, Notes of british fungi (Ann. and Mag. of Nat. history. 1875).

[3]) J. A. Oudemans, Matériaux pour la flore mycologique de la Néerlande. (Archiv. Néerland. T. VIII. 1873.)

* Sporenmasse in schwielen- oder beulenartigen, mehr oder weniger stark über die Nährsubstanz vortretenden, gallenartigen Anschwellungen.

476. **E. microsporum** (Unger 1833: *Protomyces m.*, *E. Ungerianum* De Bary, *E. m.* Schroeter). Sporenmasse in schwielen-, spindel- oder halbkugligen 2—10 mm langen Anschwellungen, die anfangs weiss, hornartig, später gelblich oder bräunlich, im Innern weiss sind, an Blättern und Blattstielen. Sporen unregelmässig kuglig oder elliptisch, oft eckig, meist 15—24 μ lang, 12—17 μ breit (ohne Epispor 9—11 μ lang); Epispor farblos oder hell gelblich, mehrschichtig, bis 7 μ, aber sehr ungleichmässig dick. — Sporidien cylindrisch spindelförmig, paarig copulirend.

Schneider, Herbar. 457. 458.

Auf *Ranunculus*-Arten. Juni — November.

Auf **Ranunculus repens.** Liegnitz; Jauer: Hessberge; Neumarkt; Wohlau: Leubuser Wald; Waldenburg: Altwasser; Glatz: Grunwalder Thal bei Reinerz; Habelschwerdt: Lomnitz; Rybnik: Jankowitz.

Ranunculus bulbosus. Liegnitz: Siegeshöhe bei L.

477. **E. Aschersonii** (Ule 1878[1]): *Sorosporium A.*, *Ustilago Magnusii* Winter z. Th., *Ent. A.* Woronin). Sporenmasse in knolligen, gallenartigen, oft fast kugligen bis 1 cm dicken Anschwellungen, welche im Inneren anfangs hellbraun, später kastanienbraun sind, an Stengeln und am Wurzelhalse der Nährpflanze, oft in grosser Menge, die Triebe tödtend. Sporen kuglig oder elliptisch, meist etwas unregelmässig, 15—22 μ lang, 11—20 μ breit; Epispor 4—7 μ dick, mehrschichtig, kastanienbraun. — Promycel gewöhnlich am Grunde mit einem kurzen unfruchtbaren Seitenaste. Sporidien gewöhnlich zu 2, cylindrisch, gabelförmigen Mycelästen ähnlich, nicht copulirend; secundäre Sporidien an langen Keimschläuchen abgeschnürt, spindelförmig.

Auf **Helichrysum arenarium.** August, September. — Görlitz: Kohlfurth.

478. **E. Magnusii** (Ule 1878: *Sorosporium M.*, *Ustilago M.* Winter, *E. M.* Woronin). Sporenmasse in rundlichen, gallenartigen, 3—10 mm breiten Auftreibungen am Stengel und Wurzelhalse der Nährpflanze, im Innern weisslichgelb, später hell rostbraun. Sporen unregelmässig rundlich, oft eckig, meist 17—22 μ lang, 11—15 μ breit; Epispor 4—6 μ dick, mehrschichtig, hellgelblich. — Promycel ohne Seitenspross; Sporidien zu 3 am Ende der Promycelien, nicht copulirend, cylindrisch-fadenförmig, am Ende schmale, hirschgeweihartig verzweigte secundäre Sporidien bildend.

Auf *Gnaphalium*-Arten. August — Oktober.

Auf **Gnaphalium uliginosum.** Liegnitz: Boberau.

Gnaphalium luteo-album. Liegnitz: Lindenbusch.

Anhang. 479. **Fusidium eburneum** Schroeter 1877. Bildet flache, glänzend weisse, in der Mitte gelbliche, rundliche, 1,5—2 mm breite, oft zusammenfliessende Flecke, welche reichlich über die Oberseite des Blattes verstreut sind. Sporen dichtstehend, von einem feinen, im Blattparenchym verbreiteten Mycel entspringend, fadenförmig, 40—50 μ lang, 2,5—3 μ breit, farblos.

---

[1]) Mykologisches von Ernst Ule. (Hedwigia 1878.)

Auf **Ranunculus repens.** Mai — October, — Grünberg; Breslau: Oswitz; Striegau; Reichenbach: Bertholdsdorf; Oppeln: Schimnitz.

Höchst wahrscheinlich die Conidienform einer *Entyloma*-Art. Ich habe jedoch die Ausbildung von *Entyloma*-Sporen bei diesem Pilze bisher noch nicht verfolgen können.

119. Gatt. **Melanotaenium.** De Bary 1874.

Sporen in flachen Lagern, welche weithin die Nährpflanze umziehen, mit dickem, gleichmässigem, schwarzbraunem Epispor, wodurch die Sporenlager schwarz bezw. bleigrau erscheinen, einzeln an dem intercellular verlaufenden Mycel gebildet. — Keimung wie bei *Entyloma*. (Von *E.* nur durch die aufgeführten habituellen Merkmale verschieden.)

480. **M. endogenum** (Unger 1833: *Protomyces e.*, *Protomyces Galii* Rabenhorst, *M. e.* De Bary). Mycel die ganze Nährpflanze durchziehend, intercellular, mit massenhaften büscheligen Haustorien in das Innere der benachbarten Zellen eindringend. Sporen schwarze Lager bildend, von der Oberhaut dauernd bedeckt (dadurch bleigrau erscheinend), kuglig oder elliptisch, meist 15—22 μ lang, 12—20 μ breit. Epispor schwarzbraun, fast undurchsichtig, glatt. — Promycel meist am Grunde mit einem kurzen unfruchtbaren Zweig. Sporidien cylindrisch, paarig copulirend, direct auskeimend. — Die Nährpflanze verkümmert meist, sie bleibt klein, die Internodien verkürzt, die Blätter geschrumpft, Blüthen werden wenig oder gar nicht entwickelt. Sporenlager besonders an den Knoten und dem Blattursprung, meist ein ganzes Internodium umziehend, auch in den verkümmerten Blüthen.

Auf **Gallium Mollugo.** Mai — Juli.

Wird von Beinert (Charlottenbrunn u. s. w. S. 118) aus der Umgegend von Charlottenbrunn aufgeführt. Ich selbst habe den in West- und Süd-Deutschland sehr häufigen Pilz trotz fleissigen Suchens darnach in Schlesien noch nicht aufgefunden, auch noch nicht aus irgend einer Gegend Schlesiens zugeschickt erhalten.

481. **M. caulium** (Schneider in litt. 1871: *Ustilago? c.*). Mycel die ganze Nährpflanze durchziehend, den Stengel federkielartig auftreibend. Sporenmasse schwarz, in bleigrauen, über den grössten Theil des Stengels und die Blattbasis verbreiteten Lagern. Sporen kuglig oder kurz elliptisch, 12—18 μ lang, 11—16 μ breit; Epispor dick, glatt, dunkelkastanienbraun.

Auf **Linaria vulgaris L.** Juni. — Liegnitz: Bruchdamm.

120. Gatt. **Tuburcinia.** Fries 1829 (in der Begrenzung von Woronin).

Sporenmasse in flachen oder schwach erhabenen oft weitverbreiteten Lagern, schwarz. Sporen in Ballen, die aus gleichartigen Sporen bestehen. Keimung wie bei *Entyloma*. — Conidienlager weiss, weit verbreitet, Conidien eiförmig.

482. **T. Trientalis** (Berkeley et Broome 1860[1]). (*Polycystis opaca* Straus 1853 wenigstens zum Theil.) Sporenmasse schwarz, von der Oberhaut

[1]) In M. J. Berkeley, Outlines of british fungology. London 1860.

bedeckt und dadurch bleigrau schimmernd, theils die Stengel der ganzen Länge nach in flachen Krusten umziehend, theils auf den Blättern unregelmässige, rundliche Flecken bildend. Sporenballen unregelmässig rundlich oder länglich, meist 50—75 μ lang, oft aus 50—100 Sporen bestehend. Sporen kuglig oder elliptisch, oft zusammengedrückt, 15—32 μ lang, 10—17 μ breit; Epispor dunkelbraun, fast undurchsichtig, glatt. — Sporidien in grösserer Zahl am Ende des Promycels gebildet, cylindrisch-spindelförmig, paarweise am Grunde copulirend, in spindelförmige secundäre Sporidien aussprossend. — Conidien in weissen, weit verbreiteten schimmelartigen Lagern (*Ascomyces Trientalis* Berkeley) auf der Unterseite der Blätter vorbrechend. Conidien eiförmig oder birnförmig, nach oben verschmälert, farblos, an der Spitze langer dünner zwischen den Epidermiszellen vordringender aufrechter Hyphen gebildet.

Auf **Trientalis europaea.** Juni — August. Hirschberg: am Streitberge zwischen Zackenfall und der neuen schlesischen Baude; im Elbthal nahe bei Spindelmühle (J. Kunze *Fungi selecti* 212); Falkenberg: im Walde bei Guschwitz.

121. Gatt. **Doassansia.** Cornu 1883.

Sporen in dichten Massen zu kleinen Knäulchen zusammengeballt, aus gleichartigen Sporen bestehend, welche von einer zusammenhängenden, aus sterilen Zellen gebildeten Hülle umzogen werden. Die Knötchen lagern fest in dem Gewebe der Nährpflanze, ein einfaches Lager zu kleineren oder grösseren Gruppen zusammengestellt, grobpunktirte bräunliche Flecken bildend. — Keimung der Sporen wie bei *Entyloma*. — Sämmtliche Arten stehen sich sehr nahe und sind kaum durch sichere Merkmale specifisch zu unterscheiden.

483. **D. Alismatis** (Nees von Esenbeck 1822: *Sclerotium A.*[1]), *Perisporium A.* Fries, *Dothides A.* Lasch, *Doassansia A.* Cornu). Sporenballen etwa 0,3 mm Dchm., an den Blättern auf beiden Blattseiten vorragend, in grösserer Zahl zu 0,5—1 cm langen, meist berandeten, rundlichen Flecken auf wenig verfärbter Blattsubstanz zusammengestellt. Sporen rundlich, durch gegenseitigen Druck meist stumpf-eckig, 10—12 (einzeln bis 18) μ lang, 8—10 μ breit; Epispor hellbraun, glatt. — Sporidien lang cylindrisch, in grosser Zahl an den Enden der Promycelien gebildet.

Schneider, Herbar. 861.

Auf **Alisma Plantago.** August, September. — Wohlau: Oderwald bei Leubus; Breslau: Kattern.

484. **D. Sagittariae** (Fuckel 1868: *Physoderma*[2]) *S.*, *Protomyces S.* Fuckel, *Doassansia S.* Fisch.). Sporenballen etwa bis 60 μ breit, in 0,5—1 cm breiten rundlichen Flecken, welche sich durch gelbliche Farbe von der gesunden Blattsubstanz abheben, Knötchen auf der Blattunterseite besonders deutlich vortretend. Sporen fest zusammenhängend, durch gegenseitigen Druck eckig, meist 9—10 μ lang und breit; Epispor hellbraun glatt. — Sporidien

[1]) Bei E. Fries, Systema mycologicum. Vol. V. Lundae MDCCCXXII.
[2]) Fungi rhenani 1549.

lang cylindrisch, in grösserer Zahl an den Enden des Promyceliums kranzförmig gestellt, doch in etwas ungleicher Höhe entspringend.

Schneider, Herbar. 862.

Auf *Sagittaria Sagittifolia*. Mai — September. — Breslau: Zedlitz am Oderufer, Pöpelwitz, Karlowitz; Falkenberg: Theresienhütte bei Tillowitz; Oppeln: Grobleteich bei Brinnitz.

485. **D. Martianoffiana** (Thümen 1878[1]): *Protomyces Martianoffianus*, *Doassansia Farlowii* Cornu?). Sporenballen meist 60—80 μ breit und lang, in 5 mm breiten, rundlichen, gelblichen, durch die vorragenden Sporenballen braun-punktirten Flecken zusammengestellt. Sporen meist 9—11, einzeln bis 16 μ breit; Epispor hellbräunlich. Hüllzellen dicht vereinigt, blass.

Auf den Blättern (und Früchten) von *Potamogeton*-Arten. September.

Potamogeton natans. Oppeln: Grobleteich bei Brinnitz.

Potamogeton gramineus. Liegnitz: Krummteich bei Kunitz.

486. **D. Limosellae** (J. Kunze 1873: *Protomyces L.*[2]), *Entyloma L.* Winter). Sporenballen 60—100 μ lang, als braune Knötchen in 1—2 mm breiten, rundlichen Flecken auf verfärbter Blattsubstanz zusammengestellt. Sporen meist 9—11 μ breit; Epispor hellbraun. Hülle undeutlich.

Auf **Limosella aquatica.** Juli — September. Breslau: Zedlitz, Oswitz.

487. **D. punctiformis** (Niessl 1872: *Protomyces p.*). Sporenballen 50—60 μ breit, wenig vorragend, auf undeutlichen Flecken. Sporen 9—11 μ breit; Epispor hellbraun. Hülle undeutlich.

Auf **Butomus umbellatus.** August, September. Breslau: Barteln.

2. Unterfamilie. **Thecaphorei.**

Sporenbildende Hyphen (wenigstens bei *Schroeteria*) nicht gallertartig, sondern mit festerer Membran umgeben, durch Querwände getheilt. Sporen aus den einzelnen Mycelgliedern gebildet. — Promycelien manchmal verzweigt. Sporidien einzeln, bezw. kettenförmig (nicht kranzförmig) an den Enden der Promycelien gebildet.

122. Gatt. **Schroeteria.** Winter 1880. (*Geminella* Schroeter.)

Sporen zu zwei (selten zu drei) mit breiter Fläche zusammenhängend.

488. **Schr. Delastrina** (Tulasne 1847: *Thecaphora D.*, *Geminella D.* Schroeter, *Schr. D.* Winter). Sporenmasse blaugrau, pulverig, in den Samen der Nährpflanzen gebildet. Sporen zu zwei, selten zu drei fest verbunden, an der Verbindungsstelle breit abgeflacht; Doppelsporen meist 15—23 μ lang, 8—11 μ breit; Epispor graublau, unregelmässig warzig. — Promycelien meist einfach, flaschenförmig kurz, seltener fadenförmig und mit einem Seitenzweige; Sporidien kuglig, kettenförmig an dem Ende des Promycels abgeschnürt.

Schneider, Herbar. 291—293.

Auf *Veronica*-Arten. Mai, Juni.

Auf **Veronica hederifolia.** Liegnitz: Pfaffendorf.

Veronica arvensis. Liegnitz: Karthaus.

Veronica triphylla. Liegnitz: Gr. Beckern; Steinau: Köben.

---

[1]) F. v. Thümen, Beiträge zur PilzfloraSibiriens II. (Bulletin de la Soc. Impér. des naturalistes de Moscou 1878).

[2]) In Rabenhorst, Fungi europaei 1694.

123. Gatt. Thecaphora. Fingerhuth 1835[1]).

Sporen in grösserer Zahl zu festen Ballen vereinigt, so dass sie nicht ohne Zerreissung getrennt werden können. Einzelsporen ziemlich gross, an der freien Seite gewölbt, an der Berührungsstelle abgeflacht. — Promycel fadenförmig, manchmal mit Seitenzweigen. Sporidien spindelförmig, einzeln an den Enden der Promycelien gebildet.

489. **Th. hyalina** Fingerhuth 1835 (*Uredo seminis convolvuli* Desmazières, *Uredo capsularum* Fries, *Ustilago c.* Fries). Sporenmasse hell röthlich-braun, grobpulverig. In den Samen der Nährpflanze gebildet. Sporenballen meist aus 3—10 Sporen zusammengesetzt, 26—33 μ lang. Einzelne Sporen 12—13 μ breit; Epispor hellbraun, an der freien Fläche dicht mit stumpfen, körnigen Warzen besetzt. — Nur die Keimung mit verzweigten Promycelien ist bekannt, Sporidienbildung noch nicht beobachtet.

Schneider, Herbar. 294. 372.
Auf *Convolvulus*-Arten. August — Oktober.
Auf **Convolvulus sepium.** Liegnitz.
Convolvulus arvensis. Liegnitz: Karthaus.

490. **Th. affinis** Schneider 1874. Sporenmasse rostbraun, in den Samen der Nährpflanze gebildet, deren Hülsen dadurch verkümmern. Sporenballen aus 6—20 Sporen zusammengesetzt, rundlich oder länglich, meist 26—55 μ lang, bis 44 μ breit. Einzelsporen 15—17 μ breit; Epispor kastanienbraun, auf der freien Fläche dicht mit 3—5 μ langen, fast stachligen, zugespitzten Warzen besetzt. — (Promycel bei der jedenfalls nahe verwandten *Th. Lathyri* Kühn, die auf *Lathyrus pratensis* vorkommt, fadenförmig, meist ungetheilt; Sporidien spindelförmig, am Ende des Promycels einzeln gebildet.)

Schneider, Herbar. 295.
Auf **Astragalus glycyphyllus.** Aug., Sept. Liegnitz: Alt-Beckern; Oels: Pangau bei Bernstadt.

124. Gatt. Sorosporium. Rudolphi 1829[2]).

Sporen in knäuelförmig verflochtenen, später gallertartig verquollenen Fruchthyphen gebildet, reif zu Ballen vereinigt, die anfangs von einer gallertartigen Hülle umgeben sind, später leicht in die einzelnen Sporen zerfallen. — Promycelien fadenförmig. Sporidienbildnng noch nicht beobachtet. (Es bleibt daher noch zweifelhaft, ob die Gattung zu den *Ustilaginaceen* oder *Tilletiaceen* zu rechnen ist, und ob sie überhaupt eine selbstständige Stellung einnimmt.)

491. **S. Saponariae** Rudolphi 1829. Sporenmasse hell rothbraun, grobkörnig, in den Blüthentheilen (Fruchtknoten, untern Theile der Staubfäden und Blumenblätter, Blüthenboden) gebildet, schon in der Knospe sich reich entwickelnd, so dass die Blüthe meist verkümmert und in der

---

[1]) K. A. Fingerhuth, Mykologische Beiträge (Linnaea X) Berlin.

[2]) Fr. Rudolphi, Plantarum vel novarum vel minus cognitarum descriptiones (Linnaea IV. Berlin 1829).

Knospenlage zu einem dicken, kegelförmigen Gebilde umgewandelt wird. Sporenballen fast kuglig oder elliptisch, bis 100 μ lang, bis 70 μ breit. Sporen locker verbunden, kuglig oder kurz elliptisch, durch gegenseitigen Druck mehr oder weniger polyedrisch abgeflacht; 12—18 μ lang, 10—13 μ breit; Epispor ocherfarben, dick, an den freien Seiten mit regelmässigen abgerundeten Warzen oder kurzen dicken Leisten besetzt. — Promycel fadenförmig.

Schneider, Herbar. 366.

Auf verschiedenen *Silenaceen* und *Alsinaceen.* Mai — September.

Auf **Dianthus deltoides.** Liegnitz: Hummel, Weissenrode.

Cerastium arvense. Jauer: Bremberger Berge.

Stellaria Holostea. Jauer: Bremberger Berge.

Anhang. Zweifelhafte Ustilagineen.

125. Gatt. Graphiola. Poiteau 1824[1]).

Mycel im Gewebe lebender Pflanzen vegetirend, kleine Fruchtkörper bildend, welche aus der Oberhaut hervorbrechen. Fruchtkörper rundlich, von einer festen äusseren, durch Verflechtung verzweigter Hyphen gebildeten, und einer dünnen inneren Peridie umschlossen, von sporenbildenden Hyphen und sterilen Hyphenbündeln erfüllt. Sporenbildende Hyphen am Grunde des Fruchtkörpers, gelb, fadenförmig, neben einander stehend, durch Quertheilung in kurze Glieder getheilt, von denen die obersten allmählich ausreifen. Sporen aus Zellen gebildet, welche seitlich aus diesen Gliedern hervorsprossen (Sporeninitialen), indem sich diese durch eine Querscheidewand in zwei Zellen theilen. Sporen kuglig oder elliptisch. — Zwischen den sporenbildenden Hyphen entspringen Bündel von sterilen Hyphen, welche aus dem Peridium weit herauswachsen und die Sporen in die Höhe heben. — Keimung der Sporen durch Entwickelung eines fadenförmigen Mycels oder durch Bildung von spindelförmigen Sporidien. (Durch die von E. Fischer beobachtete Ausbildung und Keimung der Sporen wird dieser Pilz den *Ustilagineen* einigermassen näher gestellt, doch bleibt seine systematische Stellung immer noch zweifelhaft.)

492. **Gr. Phönicis** (Mougeot 1822[2]) *Phacidium Ph.*, *Graphiola Ph.* Poiteau). Fruchtkörper aus der Blattsubstanz der Nährpflanze

---

[1]) Annales des sciences naturelles. Sér. I. T. III. Paris 1824.

[2]) In E. Fries, Systema mycologicum II. Lundae MDCCCXXII.

hervorbrechend, 1—1,5 mm breit, 0,5 mm hoch, an der Spitze aufbrechend, worauf die sterilen Hyphenbündel säulenartig vortreten. Aeusseres Peridium schwarz, hornartig. Inneres Peridium zart, farblos. Sterile Hyphenbündel gelb, 2 mm und mehr vorragend, faserig getheilt. Sporenmasse gelb. Sporen kuglig oder elliptisch, 3—6 μ breit; Membran dick, farblos, glatt.

Auf Blättern von Palmen in Gewächshäusern das ganze Jahr hindurch.
Auf **Phoenix dactylifera.** Breslau: im Palmenhause des botanischen Gartens.

126. Gatt. **Entorrhiza.** C. Weber 1884.

Mycel im Inneren lebender Pflanzenzellen vegetirend, an den Enden von Seitenzweigen grosse Sporen bildend. Sporen einzeln oder zu mehreren in der Nährzelle gelagert, einfach, mit dickem Epispor. — Bei der Keimung entwickeln sich ein oder mehrere dünne Keimschläuche, welche manchmal schwach verzweigt sind. Am Ende der Aeste bezw. des Keimschlauches und auch unterhalb der Spitze werden kleine, sichelförmige Sporidien gebildet.

493. **E. cypericola** (Magnus 1878, als *Schinzia cypericola* Nägeli, *En. cyp.* Weber). In den Zellen des Periblems der Wurzeln lebend und knollenartige, bis 3 mm dicke und bis 10 mm lange Anschwellungen bildend. Sporen elliptisch, an den Enden manchmal etwas zugespitzt, 17—20 μ lang, 15—17 μ breit. Epispor dick, gelb bis kastanienbraun, ziemlich dicht mit halbkugligen oder höckrigen, etwas unregelmässigen, grossen Warzen besetzt. — Sporidien sichelförmig, schraubig gewunden, sehr klein.

In den Wurzeln von **Juncus bufonius.** Neumarkt: Lissa; Falkenberg: Guschwitz sehr verbreitet.

127. Gatt. **Paipalopsis.** J. Kühn 1882.

Mycel intercellular in lebenden Pflanzen lebend, unter der Oberhaut stellenweise kleine Lager bildend, von denen sich kurze einfache Hyphen erheben, welche die Oberhaut durchbrechen und an ihren Enden die Sporen abschnüren. Sporen kuglig, oft zu 2 und 3 kettenförmig verbunden, staubig. — Keimung mit einem kurzbleibenden Keimschlauche und Sporidienbildung. (Die Gattung scheint *Tuberculina* sehr nahe zu stehen, vielleicht kann sie sogar mit dieser vereinigt werden.)

494. **P. Irmischiae** J. Kühn 1882. Mycel durch die Blüthenstiele in die Blüthentheile dringend. Sporenlager in den Blüthenorganen (Kelchen, Blumenkrone, Staubfäden, Fruchtknoten) gebildet. Sporenmasse weiss, staubig, oft die ganze Kronenröhre erfüllend. Epispor farblos, glatt. Sporen kuglig, etwa 3—6 μ Dchm. Keimung mit dünnem Keimschlauche (Promycel?), dessen Spitze sich abgliedern, auskeimen und Sporidien bilden kann (J. Kühn).

Auf **Primula officinalis.** Juni. Frankenstein: Warthaberg.

128. Gatt. **Tuberculina.** Saccardo 1880[1]). (*Uredinula* Spegazzini, *Cordalia* Gobi.)

Mycel parasitisch auf lebenden Pflanzen, zwischen dem Mycel und Sporenlager von *Uredineen* (selten auf anderen Pilzen) schmarotzend. Fruchtlager flach, aus kurzen aufrechtstehenden Hyphen gebildet, an deren Spitze die Conidien abgeschnürt werden. Conidien kuglig, glattwandig, staubig. Keimung (nach Gobi) durch Bildung eines aufrechten, verzweigten Promycels, an dessen Astenden sichelförmige Sporidien abgeschnürt werden. — Aeltere Sporenlager bilden sich zu harten Sclerotien um.

495. **T. persicina** (Ditmar 1817: *Tubercularia p.*, *Uredo fallax* Corda, *Uredo lilacina* Desmazières, *Tuberculina p.* und *T. vinosa* Saccardo). Auf verschiedenen *Uredineen*, und zwar meist auf der *Aecidien*-Form, bei solchen *Uredineen*, welche keine *Aecidien*-Form besitzen auf der *Uredo*-Form, schmarotzend. Fruchtlager anfangs flach, hellviolett oder schmutzig-hellroth. Sporenträger 30—60 μ lang, 2—3 μ breit. Sporen kuglig oder kurz elliptisch, 7—14 μ breit. Epispor glatt, fast farblos oder sehr hell violett. — Sclerotien convexvorgewölbt, manchmal fast kuglig, aussen lebhaft violett, glatt, innen weiss.

Auf verschiedenen *Uredineen*. Mai — November.

Auf **Aecidium** von **Uromyces Pisi** an *Euphorbia Cyparissias*. Breslau: Scheitnig, Schwoitsch; Oels: Sibyllenort; Frankenstein: Kleutschberg.

Aecidium von **Puccinia Rubigo vera** an *Anchusa arvensis*. Liegnitz: Kunitz.

Uredo von **Puccinia Oreoselini** an *Peucedanum Oreoselinum*. Breslau: Ransern.

Uredo von **Puccinia suaveolens** an *Cirsium arvense*. Breslau: Scheitnig.

XII. Ordn. Uredinei. Tulasne.

Pilze mit reich entwickeltem Mycel, welches parasitisch in dem Gewebe lebender chlorophyllhaltiger Pflanzen wächst. Sporen unter der Oberhaut der Nährpflanze auf besonderen Lagern gebildet, zuletzt aus der Oberhaut hervorbrechend und frei liegend, an den Enden von aufrecht, dicht nebeneinanderstehenden Hyphen abgeschnürt. Gewöhnlich folgen sich mehrere, verschieden gestaltete Fruchtformen: 1. Vorfrüchte und 2. Endfrüchte (Teleutosporen). Die Vorfrüchte sind wieder mannigfaltiger Art a. Spermogonien: kleine Fruchtlager, in welchen auf pfriemlichen Hyphen (Sterigmen) sehr kleine rundliche Sporen (Spermatien) gebildet werden, b. Aecidien: rundliche Fruchtlager, bei denen grosse, einfache Sporen in Ketten abgeschnürt werden, c. Uredo: Früchte, bei welchen auf flachen Lagern einfache, grosse mit fadenförmigem

[1]) In Michelia II. 1. April 1880.

Mycel keimende Sporen gebildet werden. — Die Teleutosporen bilden festere Lager, sie keimen durch Bildung eines kurzen Promycels, welches sich durch Querwände typisch in 4 Theile theilt, von denen jeder an einem pfriemlichen kurzen Aste (Sterigma) eine kleinere Spore (Sporidie) bildet. Die Sporidien dringen mit ihren Keimschläuchen in die Nährpflanze ein. — Von den Vorfrüchten brauchen nicht alle Formen bei einer Species entwickelt zu sein, sie können auch sämmtlich fehlen[1]).

---

1) F. Unger, Die Exantheme der Pflanze. Wien 1833.

Léveillé, Sur la disposition des Urédinées (Annales d. scienc. nat. 3 Sér. Bot. T. VIII. Paris 1847).

L. R. Tulasne, Mémoire sur les Ustilaginées et les Urédinées.

Ders,, Second mémoire s. les Ust. et les Uréd. (S. S. 261.)

A. de Bary, Untersuchungen über die Brandpilze. (S. S. 261.)

Ders., Rech. sur les Champignons parasites. (S. S. 228.)

Ders., Neue Untersuchungen über Uredineen. Monatsber. der Berliner Akademie. 1863.

Ders., Ueber den Krebs und die Hexenbesen der Weisstanne. Botan. Zeitung 1867.

Ders., *Aecidium abietinum.* Botan. Zeitung 1879.

J. Kühn, *Calyptospora* nov. gen. *Uredinearum* (Hedwigia 1869).

Ders., *Chrysomyxa albida* n. sp., eine neue Rostart der gemeinen Brombeere (Botanisches Centralblatt 1883).

J. Schroeter, Die Brand- und Rostpilze Schlesiens.

Ders., Entwicklungsgeschichte einiger Rostpilze.

Ders., Ueber einige amerikanische Uredineen.

Ders., *Melampsorella.*

Ders., Beobacht. über die Zusammengehörigkeit von *Aecidium Euphorbiae* und *Uromyces Pisi.*

Ders., *Puccinia Malvacearum* in Schlesien. (cit. S. 25.)

M. Reess, Die Rostpilze der deutschen Coniferen. Halle 1869.

R. Wolff, *Aecidium Pini* und sein Zusammenhang mit *Coleosporium Senecionis* Lév. Riga 1876.

Ders., Beitrag zur Kenntniss der Schmarotzerpilze. (Landwirthschaftliche Jahrbücher 1877.)

A. S. Oerstedt, Om Sygdome hos planterne. Kopenhagen 1863.

Ders., *Podisoma* und *Roestelia.* (R. Danske Vidensk. Selskab. Skrifter 5 Ser. B. VII. 1863. — Bulletin de l'Acad. Roy. des Sc. de Copenhague. 1866 und 1867.)

M. Woronin, Untersuchungen über die Entwickelung des Rostpilzes (*Puccinia Helianthi*), welcher die Krankheit der Sonnenblume verursacht. St. Petersburg 1871. (Ref. a. d. russisch. Original Bot. Zeitung 1872.)

R. Hartig, Wichtige Krankheiten der Waldbäume. Berlin 1874.

P. Magnus, Mykologische Bemerkungen. (Hedwigia 1873.)

Morphologie und Biologie. Die Sporen der *Uredineen* sind sehr mannigfaltiger Art. Man unterscheidet 1. Spermatien, 2. Aecidium-Sporen, 3. Uredo-Sporen, 4. Teleuto-Sporen, 5. Sporidien.

Die Spermatien sind sehr kleine, rundliche, meist elliptische Zellen, von einer einfachen, sehr dünnen, glatten Membran eingeschlossen und von gleichmässigem farblosem Inhalt erfüllt.

Die Aecidium-Sporen sind grosse rundliche, meist durch den Druck, den sie gegeneinander ausgeübt haben, polyedrische Zellen, mit einer dicken, meist feinkörnigen, aber oft auch durch zierliche Leisten und Warzen gezeichneten, meist farblosen, manchmal hell bräunlichen Haut und ölreichem farblosem oder heller oder dunkeler orangeroth gefärbtem Inhalt.

Die Uredo-Sporen sind grosse, kuglige, elliptische oder eiförmige Zellen. Ihre Membran ist dick, farblos oder hell oder dunkeler braun; meist ist sie mit mehr oder minder dichtstehenden Stacheln besetzt, zuweilen fein punktirt, fast immer finden sich an ihr besonders bezeichnete, verdünnte und stachellose rundliche Stellen, durch welche später der Keimschlauch austritt (Keimporen), und zwar sind dieselben bei jeder Art in regel-

---

Ders., Ueber *Aecidium Urticae* und *Puccinia Caricis*. (Verhandl. des botan. Vereins der Provinz Brandenburg f. 1872.)

P. Magnus, Ueber die Familie der *Melampsoreen* (Daselbst 1875).

Ders., Bemerk. über einige *Uredineen*. (Hedwigia 1877.)

Ders., Die Entwicklung der *Puccinia* auf *Carex limosa*. (Tagebl. der Naturf. Vers. zu München. 1877.)

G. Winter, Cultur der *Puccinia sessilis* und dessen *Aecidium*. (Sitzungsber. der naturf. Gesellsch. zu Leipzig.)

Ders., Ueber das *Aecidium* der *Puccinia arundinacea*. (Hedwigia 1875.)

E. Rostrup, Ueber eine genetische Verbindung zwischen *Puccinia Moliniae* Tul. und *Aecidium Orchidearum* Desm. (Botan. Tidskr. Kjöbenhavn 1874.)

Ders., Nogle nye Jagttagelser angaande hetroeciske Uredineer. (Oversigt over d. K. Dansk. Vidensk. Forhandl. 1884.)

P. Nielsen, Bemerkungen über einige Rostarten (*Puccinia Poarum*). (Botanik Tidskr. 1877.)

Ch. B. Plowright, On the Life History of certain British heteroecismal Uredines. (The Ranunculi Aecidia and Puccinia Schoeleriana.) (Quarterly journal of microscopical science. Vol. XXV. 1885.)

Ders., On the Life history of the Dock Aecidium (Aecidium rumicis Schlecht.) (Proceedings of the Royal Society. 1883.)
On the life history of Aecidium Bellidis DC. (Das. 1884.)

J. Mueller, Die Rostpilze der *Rosa*- und *Rubus*arten und die auf ihnen vorkommenden Parasiten. (Landwirthschaftl. Jahrbücher 1886.)

mässiger Zahl (2—6) und an bestimmten Stellen zu finden. Der Inhalt ist reich an farblosem oder orangerothem Oel.

Die Teleuto-Sporen sind immer von einer festeren äusseren Haut umschlossen, welche manchmal deutlich geschichtet ist. Am Grunde haftet ihnen ein längerer oder kürzerer Stiel an, der Rest der Fruchthyphe, an deren Spitze sie gebildet wurden. Sie sind entweder einzellig oder mehrzellig; im letzteren Falle stehen die einzelnen Zellen meist übereinander (z. B. *Puccinia, Phragmidium, Coleosporium*), seltener nebeneinander (z. B. *Triphragmium, Calyptospora*). Jede Zelle gleicht einer besonderen Spore, und meist ist an jeder eine besondere feste Membran zu erkennen. An der inneren Haut jeder Zelle findet sich meist eine oder mehrere verdünnte Stellen, durch welche bei der Keimung der Keimschlauch austritt (Keimporen). Die Zahl und Lage derselben sind nach Gattung und Art constant.

Der Inhalt ist im frischen Zustande und kurz vor der Keimung gleichmässig körnig, farblos oder hell orangeroth gefärbt; in der Mitte findet sich dann eine hellere kugelförmige Stelle (Kern?).

Keimung. Von den Sporidien ist noch keine Keimung bekannt, sie schwellen, in Wasser gebracht, nur an, bilden hier aber keine Keimschläuche. — Die Aecidium-Sporen keimen gleich nach der Reife, wenn sie auf feuchte Unterlage gebracht werden, aus und bilden einen cylindrischen Keimschlauch, der an der Spitze fortwächst und sich bald in Aeste theilt. Ganz ebenso keimen die Uredo-Sporen; bei ihnen treten die Keimschläuche durch die Keimporen aus und es können sich mehrere Keimschläuche zu gleicher Zeit bilden. Die Keimung der Teleutosporen ist eine besondere, für die Familie charakteristische. Es tritt hier aus jedem Keimporus jeder Zelle ein Keimschlauch heraus, welcher ein begrenztes Wachsthum hat und in welchen der ganze Inhalt der Sporen entleert wird (Promycelium). In der Regel drängt sich der Inhalt in den Enden der Promycelien zusammen, grenzt sich ab, theilt sich dann gewöhnlich in vier Theile, von denen jeder einen kurzen, abstehenden pfriemlich zugespitzten Ast bildet (Sterigma). An dessen Spitze wird eine kleine Conidien-Spore (Sporidium) abgeschnürt. Bei *Coleosporium* bleibt das Promycelium, welches sich aus jeder Sporenzelle bildet, ungetheilt, spitzt sich am Ende wie ein Sterigma zu und bildet an der Spitze eine grössere Sporidie. Die Sporidien sind kuglig, elliptisch, eiförmig, oft durch Abflachung einer

Seite fast nierenförmig; ihre Membran ist dünn, farblos, glatt, der Inhalt gleichmässig, farblos oder mehr oder minder stark orangeroth gefärbt. Sie keimen sofort nach der Reife und bilden dünne Keimschläuche. Wenn sie nicht bald auf günstigen Nährboden gelangen, so kann sich der Keimschlauch nach kurzem Wachsthum zuspitzen und es kann hier eine secundäre Sporidie gebildet werden, welche der ursprünglichen gleich ist und sich wie diese weiter entwickeln kann.

Bei manchen Species sind die Teleutosporen sofort oder kurz nach ihrer Reife keimfähig (*Lepturomyces*, *Leptopuccinia*, *Coleosporium*, *Leptochrysomyxa*), bei den meisten Arten keimen sie aber erst nach einer längeren Ruhe, gewöhnlich nach Ueberwinterung.

Eindringen in die Nährpflanze und Mycelentwickelung. Die Keimschläuche der Aecidien-, Uredo-Sporen und Sporidien gehen schnell zu Grunde, wenn sie nicht in eine zu ihrer Entwickelung geeignete Nährpflanze eindringen können. Die Keimschläuche der Aecidium- und Uredo-Sporen können nur durch die Spaltöffnungen eintreten. Die der Sporidien verhalten sich verschieden: bei den Arten, deren Teleutosporen sofort nach der Keimung Sporidien bilden, dringen deren Keimschläuche entweder durch die Spaltöffnungen oder an den Scheidewänden zweier Epidermiszellen ein; bei denjenigen Arten, deren Teleutosporen erst nach einer Ruhepause Sporidien bilden, können sich die Keimschläuche derselben durch jede Stelle der Epidermiszellen einbohren, diese durchdringen und so auf dem kürzesten Wege in das Parenchym gelangen.

Die in die Nährzelle eingedrungenen Keimschläuche wachsen schnell weiter und bilden ein reichverzweigtes Mycel, welches zwischen den Parenchymzellen verläuft, aber auch manchmal mit kurzen Zweigen (Haustorien) in die Zellen selbst hineindringt. Das Mycel ist mit unregelmässig gestellten Scheidewänden versehen, der Inhalt farblos oder durch orangerothe Oeltröpfchen gefärbt. Es verbreitet sich in den meisten Fällen nur auf die nächste Umgebung der Eintrittsstelle, in manchen Fällen durchzieht es aber die ganze Nährpflanze und kann in den ausdauernden Theilen derselben (Wurzelstöcke, Knospen) überwintern und im Frühjahr wieder weiter wachsen (ausdauernde Mycelien).

Fruchtbildung. Zur Fruchtbildung dringen Aeste des Mycels gegen die Oberfläche der Nährpflanze vor und bilden hier zwischen Parenchym und Epidermis durch Verflechtung zahlreicher

Aeste ein Lager, auf bezugsweise in welchem die verschiedenen Fruchtformen gebildet werden. Diese Fruchtformen sind 1. Spermogonien, 2. Aecidien, 3. Uredo-Lager, 4. Teleutosporen-Lager.

Die Spermogonien sind sehr kleine, rundliche Fruchtkörper, die entweder kuglig, eingesenkt, mit einer kegelförmigen Mündung vorragen oder flach ausgebreitet unter der Epidermis lagern, sie sind gebildet aus dünnen, zugespitzten, dichtstehenden, einfachen Fruchtfäden (Sterigmen), welche an ihrer Spitze sehr kleine, rundliche oder elliptische einfache Zellen abschnüren, Spermatien genannt. Die Spermogonien öffnen sich durch eine kleine Oeffnung der Epidermis, und die Spermatien werden, meist in einen honigartigen Schleim eingebettet, ausgestossen. Reichlich entwickelte Spermogonien verbreiten einen honigartigen Geruch. — Die Spermogonien sind entweder weisslich oder gelbroth.

Bei den Aecidium-Früchten werden an dem Fruchtlager auf dichtstehenden, kurzen, aufrechten Aesten Sporen abgegliedert, und zwar schnell hintereinander und so, dass die einzelnen Glieder noch lange aneinander hängen bleiben, Ketten bildend, in welchen die Sporen allmählich reifen, so dass die oberen die ältesten und reifsten sind. Zuweilen wechseln in den Ketten inhaltsarme, dünnere Hyphentheile (sterile Zellen) mit den ausgebildeten Sporen ab (z. B. bei den Aecidien der *Gymnosporangium*-Arten). — Die Aecidium-Früchte bilden entweder flache Lager, welche bei der Reife als umfangreiche, nicht regelmässig gestaltete Polster aus der Oberhaut der Pflanze vorbrechen (so bei den *Phragmidieen* und *Melampsora*-Arten), oder sie bilden regelmässig begrenzte, eingesenkte, anfangs kugelförmige, später becherartige Fruchtköper (so bei *Uromyces, Puccinia, Gymnosporangium, Coleosporium*). Diese sind von verflochtenen Mycelfäden umgeben. Gewöhnlich werden die äusseren Sporenlager dieser Aecidien durch gegenseitiges Verschmelzen und eine etwas abweichende Ausbildung der Membran in eine Art Hülle (Pseudoperidium) umgewandelt, welche manchmal in Form eines Säulchens aus der zersprengten Epidermis herausragt, am Scheitel einreisst und hier oft regelmässig fast sternförmig zerschlitzt ist.

Die Uredo-Lager sind flach ausgebreitete Mycelverflechtungen unter der Oberhaut, auf denen an kurzen, dichtstehenden, aufrechten Aesten die Uredo-Sporen einzeln abgeschnürt werden. Die Träger gliedern sich innen glatt von den Sporen ab, und sind zuweilen an ihren Enden rundlich angeschwollen. Bei vielen Arten werden zwischen den sporentragenden Aesten, besonders

reichlich an den Rändern der Lager, kurze unfruchtbare Aeste gebildet, welche an den Enden gewöhnlich anschwellen und sich mit einer dickeren Membran umgeben, sie werden als Paraphysen bezeichnet. Die reifen Uredosporen häufen sich unter der Oberhaut an, wölben diese hervor und sprengen sie zuletzt, worauf die Sporen verstreut werden.

Die Teleutosporen werden entweder auf denselben Lagern gebildet, welche die Aecidium- oder Uredo-Sporen gebildet haben, oder sie entstehen auf besonderen Lagern. In den alten Aecidien-Lagern bilden sie sich nur selten, z. B. bei *Uromyces Scrophulariae,* sie haben dann dieselben Formen wie diese. Sehr häufig treten die Teleutosporen auf denselben Lagern wie die Uredo-Sporen und zwischen diesen auf, sie verdrängen sie dann allmählich und bilden zuletzt nur aus Teleutosporen gebildete Lager. Je nach der Festigkeit der Hyphen, an denen sie gebildet werden, bilden sie staubige Häufchen oder festere Krusten.

Bei vielen Gattungen bilden die Teleutosporen besondere, von den Uredo-Lagern weit abweichende Fruchtkörper. So verschmelzen sie bei *Melampsora, Coleosporium, Chrysomyxa* zu umgrenzten glatten Krusten, bei *Cronartium* zu regelmässig gestalteten Säulchen. Bei *Endophyllum* haben sie ganz das Aussehen typischer Aecidium-Früchte, und können von diesen nur durch die Art der Sporenkeimung unterschieden werden.

Die verschiedenen Fruchtformen folgen sich in der aufgeführten Reihenfolge, und es können in dem Entwickelungskreise einer Species sämmtliche der verschiedenen Fruchtformen oder auch nur einzelne derselben ausgebildet werden. Spermogonien und Aecidien können nur von den Mycelien gebildet werden, welche durch das Eindringen von Sporidien erzeugt sind. Sie werden gewöhnlich nur eine kurze Zeit hindurch in einer Generation gebildet, bei manchen Arten aber sind die Mycelien der Aecidien ausdauernd und entwickeln im nächsten Jahre wieder neue Aecidien. — Die Mycelien aus den Aecidium-Sporen können nicht wieder Aecidien, sondern nur Uredo- oder Teleutosporen bilden, ebenso die aus den Uredo-Sporen nur Uredo- oder Teleuto-Sporen. Wenn beide Fruchtformen ausgebildet werden, entwickeln sich gewöhnlich nach den Aecidien längere Zeit hindurch neue Uredo-Lager, deren Sporen wieder Uredo erzeugt, später treten gemischte, gegen das Ende der Vegetationsperiode reine Teleutosporenlager auf. — Die aus den Spermatien gebildeten Mycelien bringen bei den Arten, deren Teleutosporen erst nach einer Ruhepause keimen, neue

Spermogonien und Aecidien, bei denen, deren Teleutosporen sofort keimen, nur wieder Teleutosporenlager hervor. Da wo nur einzelne Fruchtformen ausgebildet werden, können Uredo- oder Aecidium-Früchte oder auch beide ausfallen, so dass z. B. Spermogonien, Uredo- und Teleutosporen — Spermogonien, Aecidium- und Teleutosporen — Teleutosporen allein — bei einer Art auftreten. Formen, bei denen keine Teleutosporen oder nur Uredo- und Teleutosporen (ohne Aecidien) bekannt sind, müssen als unvollkommen beobachtet gelten.

Gewöhnlich ist eine Rostpilzart auf eine geringe Anzahl nahe verwandter Pflanzen als Wirthspflanze beschränkt, manchmal sogar nur auf eine einzige Species. Bei einer Anzahl von Rostpilzen aber ist die vollständige Entwickelung sogar mit Nothwendigkeit auf das Wachsthum in zwei verschiedenen Pflanzenspecies angewiesen, die verwandtschaftlich oft weit von einander entfernt sind. Die Sporidien können in diesem Falle nicht in dieselbe Pflanzenart einkeimen, auf welcher sich die Teleutosporen gebildet hatten, sondern bedürfen dazu einer anderen Art, auf welcher die Spermogonien und Aecidien ausgebildet werden. Die Keimschläuche der Aecidium-Sporen können hinwiederum nicht in die Pflanze eindringen, auf welcher diese entstanden sind, sondern gehen auf eine andere Species über, auf der sich Uredo- und Teleutosporen bilden: heteröcische Formen. So bilden sich bei *Puccinia graminis*: Spermogonien und Aecidien auf *Berberis*, Uredo- und Teleutosporen auf Gräsern, bei *Chrysomyxa Ledi*: Aecidium auf *Abies excelsior*, Uredo- und Teleutosporen auf *Ledum* aus.

Systematische Stellung. S. S. 80. 84.

Uebersicht der Gattungen:

* Teleutosporen getrennt von einander.

** Teleutosporen freistehend (ohne Pseudoperidien), nicht in Ketten gebildet.

*** Teleutosporen immer nur mit einer Keimpore versehen. Spermogonien und Aecidien rundliche, regelmässig gestaltete Fruchtkörper bildend.

† Teleutosporen immer nur einzellig .... 129. G. *Uromyces.*

† Teleutosporen (wenigstens zum Theil) zweizellig 130. G. *Puccinia.*

*** Teleutosporen oft mit 4 Keimporen versehen. Spermogonien und Aecidien in flachen unregelmässig begrenzten Lagern.

† Teleutosporen immer einzellig .... 131. G. *Trachyspora.*

† Teleutosporen dreizellig, unten eine, darüber zwei Zellen .... 132. G. *Triphragmium.*

† Teleutosporen (in der Regel) mehr als dreizellig, Zellen einzeln übereinanderstehend, fest vereinigt 133. G. *Phragmidium.*

** Teleutosporen in ein Pseudoperidium eingeschlossen, in Ketten gebildet, deren einzelne Glieder sich leicht trennen ... 134. G. *Endophyllum.*

* Teleutosporen zu gallertartigen, grossen Fruchtkörpern verschmolzen, zweizellig .... 135. G. *Gymnosporangium.*

* Teleutosporen zu flachen Lagern vereinigt.

** Teleutosporen einzellig oder aus nebeneinanderstehenden Theilzellen gebildet.

*** Teleutosporen auf der lebenden Pflanze schwarze oder schwarzbraune, in kleinen Flecken begrenzte Krusten bildend .... 136. G. *Melampsora.*

*** Teleutosporen in den Epidermiszellen gelagert, flache, unbegrenzte, hellröthliche Lager bildend .... 137. G. *Melampsorella.*

*** Teleutosporen durch Theilung in vier nebeneinanderstehende Zellen zerfallend, weit verbreitete blasse Lager bildend .... 138. G. *Calyptospora.*

** Teleutosporen mehrzellig; Zellen übereinanderstehend.

*** Membran der Teleutosporen dick, glasartig. Promycel einfach, sich nicht theilend, und nur eine Sporidie am Ende bildend .... 139. G. *Coleosporium.*

*** Membran der Teleutosporen dünn. Promycel in vier Fächer getheilt, aus jedem Fach auf einem Sterigma eine Sporidie gebildet .... 140. G. *Chrysomyxa.*

* Teleutosporen zu einem pfriemlichen, aufrecht stehenden Säulchen vereinigt .... 141. G. *Cronartium.*

---

1. Gruppe: Pucciniei. Spermogonien von begrenzter, regelmässig rundlicher Gestalt, meist kugelförmig, eingesenkt, mit kegelförmigem Halse vorragend, seltener mit flachem, kreisförmig gestellt, mit zur Mitte zusammengeneigten Sterigmen. Aecidien regelmässig, eingesenkt, anfangs kugelförmig, später becherförmig geöffnet, meist mit entwickeltem Pseudoperidium. Uredo in flachen Häufchen vorbrechend. Teleutosporen ein- oder zweizellig (nur ausnahmsweise manchmal dreizellig); jede Zelle nur mit einem Keimporus. Sporidien elliptisch oder eiförmig, meist einseitig abgeflacht.

129. Gatt. Uromyces. Link 1816.

Teleutosporen gesondert, in flachen Rasen oder rundlichen Polstern zusammenstehend, gestielt, immer einzellig, mit einem einzigen am Scheitel stehenden Keimporus.

I. **Euuromyces** Schroeter 1869. In dem Entwicklungskreise des Pilzes werden Spermogonien, Aecidien, Uredo- und Teleutosporen gebildet. — Die Teleutosporen sind erst nach dem Tode der Nährpflanze und nach Ablauf einer Ruhepause keimfähig.

a. **Auteuuromyces.** Sämmtliche Fruchtformen werden auf derselben Nährspecies gebildet.

* Teleutosporen an derben, auf der Unterlage fest anhaftenden Stielen.

496. **U. Fabae** (Persoon 1797: *Uredo F.*, *Uredo Viciae* Rebentisch, *U. Viciae Fabae* Persoon, *Caeoma appendiculatum* Schlechtendal, *Uromyces app.* Léveillé. *Aecidium: Aecidium Orobi tuberosi* Persoon, *Aecidium Ervi* Wallroth). Spermogonien honiggelb, kegelförmig vorragend, in kleinen Rasen auf der Oberseite der Blätter oder an den Stengeln. — Aecidien meist dichtstehend, in ringförmigen oder kreisförmigen Flecken. Pseudoperidien

kurz, mit weissem zerschlitztem Saume aufbrechend, Zellen dicht gefügt. Sporen rundlich, 15—25 μ Dchm.; Membran farblos, feinkörnig; Inhalt orangeroth. — Uredo in kastanienbraunen leicht verstäubenden Flecken. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig, meist 20—26 μ lang, 17—22 μ breit; Membran hell ocherfarben, mit gleichmässig verbreiteten zugespitzten Stacheln besetzt, mit 3 Keimporen in der Mittellinie; Inhalt hell orangeroth. — Teleutosporen in festen, rundlichen oder langgestreckten strichförmigen, schwarzbraunen bis kohlschwarzen Polstern, elliptisch, ei- oder keulenförmig, 25—35 (einzeln bis 40) μ lang, meist 20—25 μ breit; Membran glatt, kastanienbraun, am Scheitel dunkeler und (6—9 μ) verdickt, mit trichterförmigem Keimporus. Stiel 20—40 μ lang, fest, oben meist gelbbraun.

Schneider, Herbar. 375—389. 556. 557.

Auf vielen *Papilionaceen* aus der Gruppe der *Ervoideen* und *Lathyreen.* Aecidien im Mai, Juni, Uredo und Uromyces Juni — November, Teleutosporen auch im Winter an der abgestorbenen Nährpflanze.

Auf **Vicia hirsuta** (Aecidium und Teleutosporen oft gleichzeitig, auch im Herbst, *Uredo* sehr spärlich). Liegnitz; Breslau: Kosel, Oswitz; Münsterberg: Heinrichau; Reichenbach; Brieg: Schreibendorf.

Vicia Cracca. Grünberg: Pirnig; Sagan; Gr. Glogau; Neumarkt: Meesendorf; Breslau: Goldschmieden; Trebnitz: Obernigk; Reichenbach.

Vicia villosa. Breslau: an der Uferzeche.

Vicia sepium. Liegnitz; Steinau; Breslau: Oswitz, Masselwitz; Trebnitz; Nimptsch: Gurkauer Berg; Frankenstein; Waldenburg: Fürstenstein, Görbersdorf; Reichenbach; Glatz: Reinerz.

Vicia sativa. Rothenburg: Niesky (Alb. ei Schw. 360); Liegnitz; Trebnitz; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Wiersbel; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Ratibor: Nendza.

Vicia angustifolia. Liegnitz: Lindenbusch; Hirschberg: Arnsdorf; Breslau: Altenhain.

Vicia lathyroides. Breslau: Karlowitz.

Vicia Faba. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 360. 377.); Hirschberg: Arnsdorf; Steinau: Pronzendorf; Breslau: Oswitz: Trebnitz; Reichenbach; Falkenberg; Rybnik.

Lathyrus montanus. Grünberg: Telegraphenberg; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 329. *Aecidium*).

Lathyrus vernus. Liegnitz; Jauer: Bremberger Berge; Trebnitz; Münsterberg: Moschwitzer Buchenwald; Frankenstein: Warthaberg; Reichenbach: Steinkunzendorf, Neumarkt: Kanth, Meesendorf; Glatz: Reinerz; Habelschwerdt: Lomnitz, Wölfelsdorf.

Lathyrus niger. Grünberg; Liegnitz; Jauer: Bremberger Berge; Neumarkt: Lissa, Meesendorf; Trebnitz: Skarsine; Strehlen: Rummelsberg; Striegau: Hummelbusch; Frankenstein: Warthaberg; Reichenbach: Ulbrichshöhe.

497. **U. Limonii** (De Candolle 1805: *Puccinia L., Caeoma Armeriae* Schlechtendal). Spermogonien honiggelb, kegelförmig vorragend, in kleiner Zahl fleckenweise zusammenstehend. Accidien kreisförmig um die Spermogonien gestellt. Pseudoperidien kurz cylindrisch, weiss, mit zerschlitztem Rande, Zellen dicht gefügt. Sporen rundlich, 17—25 μ breit; Membran farblos, feinwarzig; Inhalt orangeroth. — Uredo in kastanienbraunen, blasenförmigen Häufchen, Sporen kuglig oder kurz eiförmig, 24—30 μ lang; Membran hellbraun, dicht mit sehr kurzen, feinen Stacheln besetzt. — Teleutosporen in schwarzen, festen Polstern, kurz elliptisch oder eiförmig, 28—30 μ lang, 22—24 μ breit, Membran glatt, kastanienbraun, am Scheitel verdickt und dunkeler. Stiel fest, bis 40 μ lang.

Schneider, Herbar. 464. 465.

Auf Blättern und Blüthenschaften von *Armeria*-Arten. Aecidium Mai, Uredo Juni, Teleutosporen an der abgestorbenen Nährpflanze überwinternd.

Auf **Armeria vulgaris.** Sagan; Grünberg; Gr. Glogau; Bunzlau: Tillendorf; Liegnitz; Steinau: Raudten; Breslau: Karlowitz, Morgenau.

Armeria maritima. Reichenbach: in Gärten.

498. **U. Polygoni** (Persoon 1797: *Puccinia* P., *Uredo Centumnodii* Schumacher, *Puccinia aviculariae* De Candolle, *Uredo longipes* Lasch, *Uromyces P.* Fuckel). Spermogonien honiggelb, kegelförmig vorragend, in kleiner Zahl zusammenstehend. — Aecidien kreisförmig gestellt. Pseudoperidien kurz cylindrisch, mit geschlitztem weissen Rande, Sporen 20—25 μ breit; Membran farblos, feinwarzig; Inhalt orangeroth. — Uredo in hellzimmtbraunen staubigen Häufchen. Sporen fast kuglig, 20—25 μ lang, 17—20 μ breit; Membran hell ocherfarben, mit dichtstehenden punktförmigen Eindrücken; Inhalt farblos. — Teleutosporen in schwarzbraunen, festen, oft weithin verbreiteten Polstern. Sporen elliptisch oder eiförmig, 26—35 μ lang, 16—20 μ breit; Membran glatt, kastanienbraun, am Scheitel stark kappenförmig verdickt, dunkeler, mit kegelförmigem Keimporus. Stiel bis 60 μ lang, fest, oben gelblich-braun.

Schneider, Herbar. 441.

Auf einigen *Polygonaceen*. Aecidien April, Mai, Uredo im Juni, Teleutosporen bis in den Winter.

Auf **Polygonum aviculare.** Rothenburg (Alb. et Schw. 377 und 358.); Sagan; Gr. Glogau; Grünberg; Freistadt: Neusalz; Jauer; Breslau: Pöpelwitz, Zedlitz; Oels: Sibyllenort; Neumarkt: Kanth; Poln. Wartenberg: Stradam; Nimptsch: Markt Bohrau; Frankenstein; Waldenburg; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

Rumex Acetosella. Grünberg; Jauer: Hessberge.

499. **U. Silenes** (Schlechtendal 1824: *Caeoma S., Uredo inaequialta* Lasch, *Uromyces Silenes* Fuckel). Spermogonien honiggelb, kegelförmig vorragend. — Aecidien kreisförmig gestellt. Pseudoperidien kurz-cylindrisch, mit geschlitztem weissen Rande. Sporen 15—20 μ breit; Membran farblos, feinwarzig; Inhalt orangeroth. — Uredo in zimmtbraunen Rasen. Sporen fast kuglig, Membran hell ocherfarben, durch dichtstehende, stichartige Eindrücke punktirt. — Teleutosporen in schwarzbraunen, festen, polsterförmigen Rasen, kuglig oder elliptisch, 24—26 μ lang, 20—22 μ breit; Membran glatt, kastanienbraun, am Scheitel kappenförmig verdickt (bis 6 μ) und dunkler. Stiel fest.

Auf *Silene*-Arten. Aecidien Mai, Uredo und Teleutosporen von Juni an.

Auf **Silene nutans.** Goldberg: Wolfsberg; Breslau: Oswitz; Frankenstein: Warthaberg, Camenz, Reichenstein; Waldenburg: Fürstenstein; Reichenbach.

Silene Otites. Leobschütz: Gypsgrube bei Dirschel. (Nur Aecidium, daher unsicher, ob hierher gehörig oder vielleicht zu *Uromyces Behenis.*)

Dianthus Armeria. Gr. Strehlitz: zwischen Goradze und Gogolin. (Nur Uredo, welche aber die charakteristische Membran der Species zeigt, nicht die der später aufgeführten Form von *U. cristatus* oder *U. Dianthi.*)

* Teleutosporen an sehr zarten Stielen, daher leicht abfallend.

500. **U. Trifolii** (Hedwig f. 1805[1]): *Puccinia T.*, *Caeoma apiculatum* Schlechtendal, *Uromyces Tr.* Léveillé.—*Aecidium Trifolii repentis* Castagne). Spermogonien honiggelb, in kleinen Gruppen. — *Aecidien* kreisförmig gestellt, gewöhnlich einreihig. Pseudoperidien kurz cylindrisch, mit weissem zerschlitzten Rande. Sporen mit orangerothem Inhalt. — Uredo in hellkastanienbraunen, rundlichen Rasen. Sporen elliptisch oder eiförmig, meist 22—26 μ lang, 18—20 μ breit; Membran hell kastanienbraun, gleichmässig mit zugespitzten, etwa 2 μ von einander abstehenden Stacheln besetzt, mit 3—4 Keim-

---

1) Hedwig f. Fungi ined. t. 18. (Bei De la Marck et De Candolle. Flore française T. II. Paris 1805.)

poren. — Teleutosporen in schwarzbraunen, oft aus Blattrippen und Stielen blasenförmig vorbrechenden Rasen. Sporen elliptisch, kuglig oder birnförmig, meist 20—28 μ lang, 15—17 μ breit; Membran glatt, trübbraun, am Scheitel mit einem hellbraunen warzenförmigen Spitzchen. Stiel kurz, leicht abreissend.

Schneider, Herbar. 382—385.

Auf verschiedenen *Trifolium*-Arten. (Aecidium bis jetzt nur auf *Tr. repens* gefunden.) Mai — November.

Auf **Trifolium pratense.** Grünberg; Liegnitz; Breslau: Carlowitz; Neurode: Wünschelburg; Glatz: Reinerz; Oppeln: Proskau.

Trifolium medium. Trebnitz: Skarsine, Obernigk; Glatz: Reinerz.

Trifolium fragiferum. Grünberg; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 360.); Gr. Glogau; Landeshut: Liebersdorf; Liegnitz; Schönau: Janowitz; Bolkenhain: Bleiberg; Breslau: Morgenau, Kosel; Neumarkt; Trebnitz: Obernigk; Reichenbach; Falkenberg: Tillowitz.

Trifolium hybridum. Liegnitz; Breslau: Zedlitz; Reichenbach.

501. **U. appendiculatus** (Persoon 1797: *Uredo a.*, *Uredo Phaseoli* Strauss, *Puccinia Phaseoli trilobi* Schweiniz. *Uromyces a.* Léveillé — *Aecidium Phaseolorum* Wallroth). Spermogonien in kleinen Flecken zusammenstehend, weiss. — Aecidien in 1—2 mm breiten ringförmigen Flecken, Pseudoperidien kurz cylindrisch, mit weissem zerschlitztem Saume. Sporen 20—24 μ lang, 16—18 μ breit; Membran farblos, fein punktirt; Inhalt farblos (daher die Sporen weiss). — Uredo in rundlichen, hell zimmtbraunen Rasen. Sporen elliptisch oder eiförmig, 24—33 μ lang, 16—18 μ breit. Membran hellbraun, mit zugespitzten Stacheln besetzt; Inhalt farblos. — Teleutosporen in schwarzbraunen, leicht ablöslichen Rasen. Sporen elliptisch oder fast kuglig, 26—32 μ lang, 22—26 μ breit; Membran dunkelkastanienbraun, dick, mehrschichtig, glatt; am Scheitel mit weitem Keimporus und einem warzenförmigen, farblosen Spitzchen.

Schneider, Herbar. 380. 764. 765.

Auf *Phaseoleen.* Mai — Oktober.

Auf **Phaseolus vulgaris.** Grünberg; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 361.); Hirschberg: Arnsdorf; Schatzlar; Guhrau; Wohlau: Dyhernfurth; Neumarkt: Krampitz; Breslau: Lehmdamm, Botan. Garten.

Phaseolus multiflorus. Bunzlau: Ob. Thomaswaldau; Trebnitz: Skarsine.

502. **U. Geranii** (De Candolle 1806[1]): *Uredo G.*, *Uromyces puccinioides* Rabenhorst. — *Aecidium Geranii* De Candolle). Spermogonien in kleinen Flecken zusammenstehend, orangefarben. — Aecidien in kleineren oder grösseren, rundlichen, oft 1 cm und mehr breiten Flecken dicht zusammengestellt. Pseudoperidien kurz cylindrisch, mit unregelmässig zerschlitzten, weissen Rändern. Sporen 20—30 μ lang, 16—20 μ breit; Membran farblos, feinwarzig; Inhalt orangefarben. — Uredo in dunkelkastanienbraunen, rundlichen, oft zusammenfliessenden Häufchen. Sporen kuglig elliptisch oder eiförmig, 22—26 μ lang, 19—22 μ breit; Membran kastanienbraun, mit zugespitzten Stacheln besetzt. — Teleutosporen in rundlichen, oft kreisförmig gestellten, schwarzbraunen Häufchen, meist dem *Uredo* beigemischt, elliptisch, ei- oder birnförmig, 28—37 μ lang, 19—22 μ breit; Membran glatt, lebhaft kastanienbraun; am Scheitel mit warzenförmigem, hellerem Spitzchen. Stiel zart, farblos, leicht abreissend.

Schneider, Herbar. 387—389. 444. 445. 466.

---

[1]) *Synopsis plantarum in flora gallica descriptarum.* Autoribus J. B. Delamarck et A. P. Decandolle. Parisiis 1806.

Auf verschiedenen *Geranium*-Arten. Mai — Oktober.

Auf **Geranium silvaticum.** Waldenburg: Buchberg, Hornschloss; Johannesbad: böhm. Riesengebirge.

Geranium pratense. Grünberg; Liegnitz; Nimptsch: Koischwitz, Danckwitz; Reichenbach; Beuthen: Königshütte.

Geranium palustre. Gr. Glogau; Schönau; Liegnitz; Neumarkt: Meesendorf, Rathen; Trebnitz: Skarsine, Neuhof; Oels: Sibyllenort; Münsterberg: Heinrichau; Frankenstein: Protzan; Strehlen.

Geranium pyrenaicum. Neumarkt: Rathen.

Geranium pusillum. Liegnitz; Breslau: Oswitz; Oels: Gr. Weigelsdorf; Glatz: Reinerz.

Geranium molle. Liegnitz.

Geranium dissectum. Liegnitz: Neuhof.

Geranium columbinum. Liegnitz: Leschwitz, Neuhof; Hirschberg: Hohewiese, Buchwald; Glatz: Reinerz; Militsch: Grabownitz.

503. **U. Betae** (Persoon 1801: *Uredo B.*, *Uredo cincta* Strauss, *Uromyces B.* Tulasne). Spermogonien honiggelb, in kleinen Gruppen. — Aecidien in kreisförmigen oder länglichen, oft weitverbreiteten Flecken, dicht zusammengestellt; Pseudoperidien kurz, cylindrisch, mit weissem, zerschlitztem Saume; Sporen 22—24 μ lang, 16—18 μ breit; Membran glatt, farblos; Inhalt orangefarben. — Uredo in zimmt- oder kastanienbraunen, oft kreisförmig gestellten Häufchen. Sporen elliptisch oder eiförmig, 23—28 μ lang, 18—24 μ breit; Membran hellbraun mit zugespitzten Stacheln; Inhalt orangeroth. — Teleutosporen in schwarzbraunen Häufchen, meist zwischen den *Uredo*sporen hervorbrechend, eiförmig oder elliptisch, 27—33 μ lang, 22—24 μ breit; Membran glatt, dunkel kastanienbraun; am Scheitel mit farblosem, warzenförmigem Spitzchen. Stiel zart, leicht abreissend.

Schneider, Herbar. 471. 472.

Auf *Beta vulgaris.* Aecidien im April, Mai, Uredo und Uromyces Juni — Oktober. Glogau; Liegnitz; Breslau: Scheitnig, Kleinburg; Oels: Görlitz; Frankenstein: Protzan; Habelschwerdt: Lomnitz; Neisse: Kalkau; Oppeln: Proskau.

504. **U. Valerianae** (Schumacher 1803: *Uredo V.*, *Uromyces V.* Fuckel. — *Aecidium Valerianearum* Duby). Spermogonien honiggelb in kleinen Gruppen. — Aecidien meist kreisförmig gestellt, manchmal weitverbreitet. Pseudoperidien kurz cylindrisch, mit weissem, zerschlitztem Rande. Sporen 16—20 μ lang, 13—15 μ breit; Membran feinkörnig; Inhalt orangeroth. — Uredo in rundlichen, rostbraunen Häufchen. Sporen elliptisch oder eiförmig, 24—30 μ lang, 17—22 μ breit; Membran kastanienbraun, mit zugespitzten Stacheln besetzt; Inhalt orangeroth. — Teleutosporen in blasenförmigen, oft in dendritische Form zusammenfliessenden Häufchen, lange von der Oberhaut bedeckt, dann schwarzbraun vorbrechend, elliptisch oder eiförmig, 22—24 μ lang, 13—16 μ breit; Membran trüb-kastanienbraun, glatt; am Scheitel mit schaalenartiger, abgeflachter Verdickung.

Schneider, Herbar. 390.

Auf *Valeriana*-Arten. Mai — Oktober.

Auf **Valeriana dioica.** Grünberg (Aecidien). Hirschberg: Buchwald; Glatz: Reinerz; Habelschwerdt: Lomnitz; Reichenbach.

Anm. Hierher gehört *Uromyces Prunellae* W. G. Schneider (Jahrb. d. Schles. Ges. 1873 S. 120, Uredo- und Teleutosporen).

505. **U. Acetosae** Schroeter 1876[1]). Spermogonien honiggelb, in kleinen Gruppen. — Aecidien in grösserer Zahl ziemlich locker zu kleineren oder grösseren, rundlichen oder rautenförmigen Flecken zusammengestellt. Pseudoperidien kurz-cylindrisch, mit weissem, zerschlitztem Rande. Sporen 17—20 μ lang, 15—17 μ breit; Membran farblos, fast glatt; Inhalt orangefarben. — Uredo in zimmtbraunen, oft kreisförmig gestellten Häufchen, welche meist von rothgefärbter Blattsubstanz umgeben sind. Sporen fast kuglig, 17—22 μ breit; Membran hellbraun, mit sehr feinen eingedrückten Punkten, alt fast glatt erscheinend; Inhalt orangeroth. — Teleutosporen in schwarzbraunen Flecken, meist zwischen den Uredosporen, kuglig oder elliptisch, 23—26 μ lang, 20—23 μ breit; Membran lebhaft kastanienbraun, mit sehr zarten (oft kaum wahrnehmbaren) wellenförmigen und punktförmigen Zeichnungen; am Scheitel schwach verdickt, mit Keimporus, ohne Spitzchen.

Auf **Rumex Acetosa.** Aecidien im Mai, Uredo- und Teleutosporen bis Oktober. Grünberg: Erlenbusch.

b. **Heteruromyces.** Spermogonien und Aecidien werden auf einer, Uredo- und Teleutosporen auf einer anderen Nährpflanzenspecies gebildet.

506. **U. Dactylidis** Orth 1861 (*Capitularia graminis* Niessl, *Urom. Poae* Rabenhorst, *Uromyces graminum* Cooke). a. Spermogonien und Aecidium (*Aecidium Ranunculi acris* Persoon, *Ae. Ranunculacearum* De Candolle). Spermogonien honiggelb, in kleinen Gruppen. — Aecidien in kreisförmigen, bis 6 mm breiten Flecken, meist mehrreihig dicht zusammenstehend. Pseudoperidien kurz-cylindrisch mit weissem, zerschlitztem Saume. Sporen 16—25 μ breit; Inhalt orangeroth.

Schneider, Herbar. 473. 503.

Auf verschiedenen *Ranunculus*-Arten. April — Juli, oft im September, Oktober zum 2. male.

Auf **Ranunculus repens.** Sehr häufig z. B. Grünberg; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 330); Steinau: Gurkau; Breslau: Scheitnig, Oswitz; Neumarkt; Oels: Sibyllenort; Brieg; Trebnitz: Obernigk; Frankenstein: Warthaberg; Kreutzburg; Falkenberg; Gleiwitz.

Ranunculus acer. Häufig z. B. Grünberg; Breslau: Botan. Garten, Zedlitz; Trebnitz: Obernigk.

Ranunculus polyanthemus. Breslau: Pirscham, Zedlitz.

Ranunculus bulbosus. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 324); Breslau: Pöpelwitz.

Ranunculus auricomus. Liegnitz; Breslau: Schwoitsch, Scheitnig, Morgenau, Weide, Rosenthal; Brieg: Conradswaldau.

Ranunculus Ficaria. Sehr häufig z. B. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 324); Freystadt: Neusalz; Bunzlau: Gnadenberg; Görlitz; Grünberg; Breslau: Scheitnig, Pöpelwitz; Oels: Sibyllenort; Brieg; Trebnitz: Hünern; Poln. Wartenberg: Stradam; Münsterberg: Heinrichau; Reichenbach.

Ranunculus aconitifolius. (Zusammenhang mit den Teleutosporen noch nicht constatirt) Kessel im Mährischen Gesenke (Niessl).

Ranunculus lanuginosus. (Ebenso.) Neumarkt: Kanth; Frankenstein: Warthaberg; Brieg: Conradswaldau.

Ranunculus Lingua. (Ebenso.) Liegnitz: Arnsdorf, Tschocke bei Kunitz.

b. Uredo und Uromyces. — Uredo in orangerothen Häufchen. Sporen elliptisch oder eiförmig, auf oben verdickten Stielen 18—28 μ lang, 16—21 μ breit; Membran farblos, mit zugespitzten Stacheln; Inhalt orangeroth. Paraphysen nicht vorhanden. — Teleutosporen in pechschwarzen, von der Oberhaut meist dauernd bedeck-

---

[1]) In L. Rabenhorst, Fungi europaei exsiccati. Cent. 21 (No. 2080). Dresdae 1876.

ten, flachen Rasen, elliptisch, ei- oder keulenförmig, 18—30 (einzeln bis 40) μ lang, 14—17 μ breit; Membran glatt, hellbraun, am abgerundeten oder abgeflachten Scheitel schwach verdickt, kastanienbraun. Stiel mehr oder weniger lang, farblos oder hellbräunlich, fest.

Auf verschiedenen Gräsern. Juni — November, an den abgestorbenen Blättern auch im Winter aufzufinden.

Schneider, Herbar. 474. 504. 505.

Auf **Dactylis glomerata.** Liegnitz; Neumarkt; Breslau: Neudorf, Kleinburg; Trebnitz: Hünern; Reichenbach.

Poa annua. (Uredo.) Ohlau; Falkenberg: Wiersbel.

Poa palustris. Breslau: Margarethendamm, Strachate (Aec. auf *Ranunc. repens*).

Poa nemoralis. Liegnitz; Jauer; Breslau: Schottwitz, Strachate; Oels: Sibyllenort; Waldenburg: Fürstenstein; Striegau. (Aecidien auf *Ranunculus Ficaria* gezogen.)

Poa trivialis. Reichenbach; Oppeln: Vogtsdorf.

Poa pratensis. Breslau: Schwoitsch. (Aecidien auf *Ranunculus auricomus.*)

Poa Kitaibelii Breslau: Botan. Garten.

Anm. Durch Aussaat der Sporidien von *Urom. Dactyl.* auf die bezeichneten *Ranunculus*-Arten erzog ich seit 1873 wiederholt die Aecidien auf *R. bulbosus*, *R. repens*, *R. acer* und *R. polyanthemus*, durch Aussaat der Sporen von *Aec. Ficariae* auf *Poa nemoralis* seit 1878 den *Uromyces*. Plowright hat auch durch Aussaat der Sporen von *Aec. Ranunculi repentis* auf *Poa trivialis* den *Uromyces* erhalten. Morphologisch lässt sich ein Unterschied zwischen *U. Dactylidis* und *U. Poae* nicht mehr aufrecht erhalten, da auch die Uredo-Form bei beiden gleich ist. Doch bringen die Sporidien von *U. Dact.* nie das Aecidium auf *Ficaria* hervor.

507. **U. Pisi** (Persoon 1796: *Uredo P.*, *Puccinia P.* De Candolle, *Uromyces P.* De Bary).

a. Spermogonien und Aecidien (*Aecidium Euphorbiae* Persoon). Mycel die ganze Pflanze durchziehend und in dem Wurzelstock derselben ausdauernd. Spermogonien gleichmässig vertheilt, an allen Blättern, zumeist auf der Unterseite hervorbrechend, honiggelb mit kegelförmigem Halse. Aecidien über die Blattfläche gleichmässig vertheilt, Pseudoperidien flach, mit weissem, zerschlitztem Rande. Sporen 17—25 μ breit; Membran farblos, feinwarzig. Inhalt orangeroth. — Die Nährpflanze wird straffer und höher, die Blätter sind verdickt, lang-gestreckt. Die ganze Pflanze erhält dadurch ein sehr verändertes Aussehen (*Euphorbia degener.* älterer Autoren).

Schneider, Herbar. 338.

Auf *Euphorbia*-Arten. April — Juli.

Auf **Euphorbia Cyparissias.** Wohl überall, wo die Nährpflanze vorkommt, von der Ebene bis ins Vorgebirge. Grünberg; Gr. Glogau: Tauer, Dalkau; Freistadt: Carolath; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 331.); Görlitz; Bunzlau: Gnadenberg; Löwenberg; Bolkenhain: Bleiberg (bis zum Gipfel); Jauer; Striegau; Neumarkt: Lissa; Breslau: Oswitz, Scheitnig; Wohlau; Poln. Wartenberg: Stradam; Trebnitz; Steinau; Frankenstein: Warthaberg; Reichenbach; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg; Gleiwitz.

Euphorbia lucida. Breslau: Strachate, Tschechnitz.

Euphorbia Esula. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 331); Bunzlau: Gnadenberg; Breslau: Scheitnig.

b. Uredo und Uromyces. Uredo in rost- oder zimmtbraunen, rundlichen, staubigen Häufchen. Sporen elliptisch oder eiförmig, 17—20 μ breit, bis 25 μ lang, Membran ocherfarben, mit zugespitzten Stacheln besetzt; Inhalt orangeroth. — Teleutosporen fast kuglig oder kurz elliptisch in schwarzen, rundlichen Flecken, meist 20—30 μ lang, 17—20 μ breit; Membran kastanienbraun, am Scheitel nicht oder nur sehr schwach verdickt, frisch mit dichtstehenden, nadelstichartigen feinen Eindrücken. Stiel zart, verschieden lang, leicht abreissend.

Schneider, Herbar. 339. 381. 463. 558. 559.

Auf *Papilionaceen* aus der Gruppe der *Ervoideen* und *Lathyroideen*. Juni — Oktober.

Auf Vicia Cracca. Liegnitz; Bolkenhain: Bleiberg (mit d. Aecid.); Neumarkt: Lissa; Breslau: Oswitz, Rosenthal, Schottwitz; Brieg: Löwen; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

Vicia tenuifolia. Grünberg; Reichenbach: Bertholdsdorf.

Pisum sativum. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 361.); Hirschberg: Arnsdorf; Steinau; Guhrau; Neumarkt: Rathen; Breslau: Botan. Garten; Nimptsch: Wetterisch; Oppeln: Brinnitz; Ratibor: Nendza.

Lathyrus Nissolia var. gramineus. Breslau: Grüneiche.

Lathyrus tuberosus. Breslau: Rosenthal.

Lathyrus pratensis. Grünberg; Bolkenhain: Bleiberg (mit d. Aecid.); Breslau: Masselwitz, Zedlitz, Strachate; Trebnitz; Glatz: Reinerz.

Lathyrus silvester. Grünberg: Droschkau; Liegnitz; Breslau: Kl. Masselwitz; Frankenstein: Weg n. d. Königshainer Spitzberge; Reichenbach; Striegau; Oppeln: Proskau.

Durch Aussaat der Sporidien von *Aec. Euphorb.* habe ich seit 1875 wiederholt den *Uromyces* auf *Lathyrus pratensis*, *Vicia Cracca* und *Pisum sativum* gezogen.

508. **Uromyces striatus** Schroeter 1869.

a. Spermogonien und Aecidien. Mycel die ganze Nährpflanze durchziehend. Spermogonien und Aecidien denen von *U. Pisi* ziemlich gleich. — Die Nährpflanze bleibt meist kleiner, die Blätter kürzer und breiter.

Auf Euphorbia Cyparissias. Mai, Juni. — Breslau z. B. b. Oswitz; Oppeln: Proskau.

b. Uredo und Uromyces. — Uredo in kastanienbraunen, flachen, rundlichen Häufchen. Sporen fast kuglig oder elliptisch, 18—22 μ breit; Membran hellbraun, mit zugespitzten Stacheln besetzt. — Teleutosporen in schwarzbraunen, staubigen, rundlichen Häufchen. Sporen eiförmig, elliptisch oder birnförmig, 20—25 μ lang, 16—18 μ breit; Membran kastanienbraun, mit zarten, bei den frischen Sporen sehr deutlichen, gewundenen Längsstreifen; am Scheitel mit einer flachen, schaalenförmigen, bräunlichen Kappe über dem Keimporus. Stiel zart, leicht abreissend.

Schneider, Herbar. 482—486, 560. 701.

Auf verschiedenen *Papilionaceen* besonders auf den *Trifolieen*. Juni — Oktober.

Auf Lotus corniculatus. Liegnitz; Breslau: Oswitz, Rosenthal; Trebnitz; Oels: Sibyllenort; Brieg: Löwen; Gr. Strehlitz: Gogolin.

Lotus corniculatus β tenuifolius. Breslau: Rosenthal.

Lotus uliginosus. Breslau: Karlowitz.

Trifolium arvense. Liegnitz; Gr. Glogau; Breslau: Oswitz, Karlowitz; Oels: Görlitz; Namslau; Reichenbach; Oppeln: Kupp; Gr. Strehlitz: Gogolin; Kosel: Klodnitz.

Trifolium agrarium. Striegau: Breiter Berg; Breslau: Oswitz, Karlowitz.

Trifolium minus. Freistadt: Lippen; Breslau: Kosel; Neumarkt: Lissa; Oels: Sibyllenort.

Medicago sativa (die Form auf *Medicago*-Arten zeigt in der Teleutosporenform eine etwas weniger zusammenhängende Strichelung, sie nähert sich dadurch mehr dem *U. Genistae.*) Trebnitz; Schweidnitz: Zobten; Oppeln: Proskau.

Medicago sativa b. varia. Breslau: Oltaschin.

Medicago sativa c. falcata. Gr. Glogau: Görlitz; Grünberg: Schertendorf; Trebnitz; Striegau.

Medicago lupulina. Grünberg; Liegnitz; Löwenberg; Breslau: Pirscham; Trebnitz; Reichenbach; Habelschwerdt; Brieg: Schreibendorf; Gr. Strehlitz: Gogolin.

Medicago minima. Grünberg: Dammerau. Im Breslauer Botanischen Garten auch vorübergehend auf **Medicago scutellata, M. polycarpa, M. orbicularis, M. neglecta** und **M. cylindrica** aufgetreten.

Durch Aussaat der Sporen von *Aec. Euph.* auf *Trifol. agrarium* erhielt ich 1884 den *Uromyces*.

II. **Brachyuromyces.** Nur Spermogonien, Uredo- und Teleutosporen (keine Aecidien) werden entwickelt.

Hierher gehört vielleicht eine oder die andere Art der folgenden Gruppe.

III. **Hemiuromyces** Schroeter 1869. Spermogonien und Aecidien unbekannt. Uredo- und Teleutosporen auf derselben Nährpflanze gebildet. (Jedenfalls noch unvollkommen bekannte Formen, welche wohl in die Gruppe Ia, Ib oder II gehören.)

*Membran der Teleutosporen glatt.

509. **U. ambiguus** (De Candolle 1815). Uredo in rostrothen Häufchen. Sporen elliptisch oder eiförmig, 20—27 μ lang, 17—20 μ breit; Membran farblos, mit zugespitzten Stacheln besetzt. — Teleutosporen in schwarzen, lange von der Oberhaut bedeckten Häufchen, länglich elliptisch, ei-, keulen- oder birnförmig, 20—35 μ lang, 17—22 μ breit; Membran kastanienbraun, glatt, am Scheitel wenig verdickt und etwas dunkeler, ohne Spitzchen. Stiel zart. (Die Teleutosporen sind den einzelligen Teleutosporen von *Puccinia Porri* ganz gleich. Ich fand indess nie eine zweizellige Spore in den Teleutosporen-Häufchen.)

Auf **Allium Scorodoprasum.** Juni — Oktober. Leobschütz: Dirschel.

510. **U. Veratri** De Candolle 1815. Uredo in kastanienbraunen, rundlichen, staubenden, oft zusammenfliessenden Häufchen. Sporen elliptisch, 22—26 μ lang, 17—22 μ breit; Membran hellbraun, mit zugespitzten Stacheln besetzt. — Teleutosporen in schwarzbraunen, festen, rundlichen oder strichförmigen, 1—2 mm langen Rasen, lang elliptisch oder elliptisch-spindelförmig, meist 28—33 μ lang, 15—17 μ breit Membran glatt, kastanienbraun, am Scheitel zu einer bis 6 μ hohen, stumpf-kegelförmigen, helleren Spitze verdickt. Stiele meist fest anhaftend, bräunlich, von der Länge der Sporen.

Auf **Veratrum Lobelianum.** Juli — September. Hirschberg: Kamm des Riesengebirges, Koppenplan, Kleiner Teich, Pantsche-Fall, Elbwiese; Habelschwerdt: Glatzer Schneeberg; Mährisches Gesenke auf dem ganzen Kamm verbreitet. — Von Beinert auch bei Charlottenbrunn vorkommend aufgeführt.

511. **U. Rumicis** (Schumacher 1803: *Uredo R.*, *Uredo bifrons*, *Ur. Rumicum* De Candolle, *Uredo sororia* Lasch, *Uromyces Rumicum* Léveillé, *Urom. fraternus* Lasch). — Uredo in zimmt- oder hellkastanienbraunen rundlichen Häufchen. Sporen elliptisch oder eiförmig, 22—28 μ lang, 17—22 μ breit; Membran hellbraun, mit zugespitzten Stacheln besetzt. Teleutosporen in schwarzbraunen, oft kreisförmig gestellten Häufchen, elliptisch, ei- oder birnförmig, 24—33 μ lang, 18—22 μ breit. Membran matt kastanienbraun, glatt; am Scheitel mit einem farblosen, warzenförmigen Spitzchen über dem Keimporus. Stiel zart, leicht abreissend.

Schneider, Herbar. 468. 469.

Auf den meisten *Rumex*-Arten. Juni — Oktober.

Auf **Rumex maritimus.** Liegnitz; Breslau: Grüneiche; Reichenbach.

R. maritimus β paluster. Liegnitz: Annawerder.

Rumex obtusifolius. Grünberg; Liegnitz; Löwenberg; Goldberg: Hermsdorf; Landeshut: Liebersdorf; Steinau: Raudten; Wohlau: Leubus; Neumarkt: Canth; Breslau: Bot. Garten; Trebnitz; Strehlen; Oels: Domatschine; Namslau; Poln. Wartenberg: Bralin; Schweidnitz: Gräditz; Glatz: Königshain; Habelschwerdt; Striegau.

Rumex sanguineus. Wohlau: Leubus.

Rumex crispus. Breslau: Neuhaus; Waldenburg: Fürstenstein.

Rumex Hydrolapathum. Sagan; Breslau: Oswitz, Zedlitz, Rothkretscham; Namslau; Reichenbach; Strehlen: Markt-Bohrau; Oppeln: Brinnitz; Brieg: Scheidelwitz.

Rumex aquaticus. Liegnitz. — Im Breslauer Botanischen Garten auch auf **Rumex maximus, R. cordatus** und einigen anderen unsicher bestimmten Arten.

512. **U. alpinus** n. sp. Uredo in kreisrunden, zimmtbraunen, staubigen Häufchen. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig, 20—26 μ lang, 18—22 μ breit; Membran sehr hell-ocherfarben, dicht mit zugespitzten Stacheln besetzt. — Teleutosporen in festen, krustenför-

migen, etwa 1 mm breiten, hellrothbraunen, von der Oberhaut bedeckten Rasen, sehr dicht stehend, elliptisch, ei- oder keulenförmig, oft gekrümmt, meist 28—35 μ lang, 11—15 μ breit; Membran sehr hell bräunlich, fast farblos, am Scheitel meist zu einer etwa 5 μ hohen Spitze verdickt; Inhalt hell orangeroth.

Schneider, Herbar. 470.

Auf der Blattunterseite von **Rumex alpinus.** Oktober. — Hirschberg: an der neuen schlesischen Baude.

* Membran der Teleutosporen punktirt, gestreift oder warzig.

513. **U. Astragali** (Opiz 1852[1]): *Uredo A.*, *Uromyces punctatus* Schroeter). — Uredo in hellbraunen, staubigen Häufchen. Sporen fast kuglig oder elliptisch, 20—24 μ lang, 18—20 μ breit; Membran hell kastanienbraun, mit zugespitzten Stacheln besetzt. — Teleutosporen in kastanienbraunen, staubigen, oft weit verbreiteten Rasen, kuglig oder elliptisch, 17—22 μ lang, 15—16 μ dick; Membran hell kastanienbraun, mit feinen, aber bei den frischen (nicht aufgequollenen) Sporen sehr deutlichen, erhabenen Punkten besetzt; am Scheitel mit flachem, hellbraunem, stumpfem Spitzchen. Stiel zart, leicht abreissend.

Schneider, Herbar. 340. 478—480. 763.

Auf *Astragalus*-Arten. Juli — Oktober.

Auf **Astragalus glycyphyllus.** Grünberg; Liegnitz; Löwenberg; Jauer: Bremberger Berge; Breslau: Pilsnitz, Kl. Masselwitz; Neumarkt: Rathen; Nimptsch: Gorkauer Berg; Trebnitz: Obernigk; Striegau; Waldenburg: Kynau; Reichenbach: Peilau; Frankenstein: Wartha.

Astragalus arenarius. Wohlau: Polgsen; Oels: Mirkauer Busch. — Im Botanischen Garten in Breslau vorübergehend auch an einigen auswärtigen, als **Astragalus ponticus, A. opacus, A. nigrescens, A. leucophaeus, A. alopecuroides** bezeichneten Arten.

514. **U. Genistae** (Persoon 1801: *Uredo Genistae tinctoriae*, *Puccinia Laburni* De Candolle, *Uredo Cytisi* Strauss). — Uredo in hellbraunen, staubenden Häufchen, Sporen elliptisch oder eiförmig, 22—28 μ lang, 18—22 μ breit; Membran hellbraun, mit zugespitzten Stacheln besetzt; Inhalt orangeroth. Teleutosporen in kastanienbraunen, staubenden Häufchen. Sporen elliptisch oder eiförmig, 18—22 μ lang, 14—16 μ breit; Membran hellbraun, mit schwachen, am Scheitel punktförmigen, am Grunde kurz strichförmigen Verdickungen; am Scheitel mit flachem, hellbraunem Spitzchen.

Schneider, Herbar. 386. 481.

Auf verschiedenen *Papilionaceen*, besonders aus den Gruppen der *Genisteen* und *Galegeen.* Juni — Oktober.

Auf **Sarothamnus scoparius.** Rybnik: Jankowitz.

Genista tinctoria. Grünberg: Wittgenau; Liegnitz: Panten; Schweidnitz: Zobten; Reichenbach.

Genista germanica. Rybnik: Loslau.

Cytisus Laburnum. Sagan; Liegnitz; Reichenbach.

Cytisus nigricans. Liegnitz: Jeschkendorfer Höhe.

Cytisus capitatus. Neumarkt: Lissa; Leobschütz: Steinmühle.

Cytisus ratisbonensis. Leobschütz: Dirschel.

Galega officinalis. Reichenbach; Oppeln: Brinnitz.

Colutea arborescens. Oppeln: Proskau.

515. **U. Anthyllidis** (Greville[2]) 1826: *Uredo A.*). — Uredo in rothbraunen oder kastanienbraunen, rundlichen Häufchen. Sporen kuglig, 22—24 μ Dchm.; Membran kastanienbraun, mit kurzen Sta-

---

[1]) P. M. Opiz, Scznan rostlin Květeny česke, v Praze 1852.

[2]) In J. E. Smith, The english Flora. London 1824—1826. Bd. V.

cheln besetzt und mit 4—5 Keimporen; Inhalt orangeroth. — Teleutosporen in schwarzbraunen Häufchen, kurz elliptisch oder kuglig, 19—22 μ lang, 17—20 μ breit, Membran dunkel kastanienbraun, mit starken, stumpfen, breiten Warzen besetzt; am Scheitel abgerundet. Stiel zart, leicht abreissend.

Schneider, Herbar. 502.

Auf einigen *Papilionaceen*. Juni — Oktober.

Auf **Anthyllis Vulneraria.** Hirschberg: Buchwald; Breslau: Karlowitz; Neurode: Wünschelburg; Reichenbach: Bertholdsdorf; Oppeln: Proskau.

Lupinus luteus. Gr. Glogau: Wilkau; Lüben: Neurode; Reichenbach; Oppeln: Brinnitz.

Lupinus angustifolius. Gr. Strehlitz: Ottmuth.

516. **U. verruculosus** Schroeter 1872 (*Uredo Lychnidis* Schroeter). Uredo in hell kastanienbraunen, rundlichen, oft in Kreise gestellten Flecken. Sporen eiförmig oder elliptisch; Membran ocherfarben, mit zugespitzten Stacheln versehen; Inhalt farblos. — Teleutosporen in schwarzbraunen, oft ringförmig gestellten Häufchen, elliptisch oder fast kuglig, 20—26 μ lang, 17—20 μ breit; Membran dunkel kastanienbraun, an den Seiten, besonders am Scheitel mit flachen, stumpfen (manchmal undeutlichen), gleichfarbigen Höckern versehen. Stiel zart.

Schneider, Herbar. 604. 863.

Auf *Silenaceen*. Uredo sehr häufig von Juni an, Teleutosporen, selten entwickelt, September, Oktober.

Auf **Melandryum album.** Gr. Glogau; Liegnitz: Dornbusch; Steinau: Raudten; Wohlau: Dyhernfuth, Breslau: Scheitnig, Oswitz, Rosenthal, Klettendorf (hier mit reichlichen Teleutosporen von Hübner gefunden); Oels: Görlitz; Reichenbach; Brieg: Lossen.

Cucubalus baccifer. Breslau: Odergebüsch an der Rossschlächterei bei Oswitz. Nur Uredo, daher zweifelhaft ob zu dieser Species gehörig.

517. **U. cristatus** Schroeter et Niessl 1877[1]). Uredo in zerstreuten, rundlichen, lange von der Oberhaut bedeckten, kastanienbraunen Häufchen. Sporen elliptisch oder eiförmig; 24—29 μ lang, 20—22 μ breit; Membran hellbraun, mit zugespitzten Stacheln besetzt; Inhalt orangeroth. — Teleutosporen in schwarzbraunen, oft ringförmigen Häufchen, kuglig oder eiförmig, 22—26 μ lang, 19—22 μ breit; Membran kastanienbraun, mit starken, kammartig vorragenden, oft unterbrochenen Längsleisten besetzt; am Scheitel abgerundet. Stiel zart.

Auf einigen *Silenaceen*. Uredo vom Mai ab, Teleutosporen (selten entwickelt) Sept., Okt.

Auf **Viscaria vulgaris.** Liegnitz; Lüben: Neurode; Frankenstein: Camenz; Habelschwerdt: Spätenwalde (hier mit Teleutosporen).

Dianthus Armeria. Jauer: Hessberge (nur Uredo).

518. **U. acutatus.** (Fuckel 1869.) Uredo in kleinen orangerothen Häufchen. Sporen orangefarben, theils kuglig, 24 μ breit, theils eiförmig 32 μ lang, 22 μ breit, (nach Fückel). — Teleutosporen in elliptischen, schwarzbraunen, staubigen Häufchen, elliptisch oder eiförmig, 22—30 μ lang, 17—20 μ breit; Membran kastanienbraun, überall mit stumpfen Warzen besetzt, am Scheitel mit einem kleinen warzenförmigen Spitzchen.

Auf **Gagea pratensis.** Mai. — Grünberg. — Nur einmal in spärlicher Probe und nur mit Teleutosporen erhalten.

IV. **Uromycopsis** Schroeter 1869. Spermogonien, Aecidien und Teleutosporen auf derselben Nährpflanze entwickelt. Uredo fehlt.

*Membran der Teleutosporen glatt.

519. **U. Behenis** (De Candolle 1815: *Uredo B.* — *Aecidium Behenis* De Candolle, *Uromyces Behenis* Unger). Aecidien in rundlichen, kreisförmigen

[1]) In L. Rabenhorst, Fungi europ. exsiccati. Cent. 23. Dresdae 1877 No. 2366.

Flecken, die oft zusammenfliessen und von verfärbter Blattsubstanz umgeben sind. Pseudoperidien kurz, mit weissem, zerschlitztem Saume. Sporen 16—25 μ Dchm.; Membran farblos, feinwarzig; Inhalt orangeroth. — Teleutosporen in festen, schwarzen Polstern, die lange von der Oberhaut bedeckt bleiben. Sporen elliptisch oder eiförmig, 24—35 μ lang, 17—22 μ breit; Membran glatt, kastanienbraun, am Scheitel kappenförmig verdickt (4—8 μ), abgerundet, dunkler. Stiel fest, bis 60 μ lang, oben bräunlich.

Schneider, Herbar. 459. 555.

Auf **Silene inflata.** Aecidien und Teleutosporen meist gleichzeitig August — Oktober. Grünberg; Liegnitz: Gr. Beckern; Löwenberg; St. Peter im böhmischen Riesengebirge; Frankenstein: Reichenstein; Reichenbach: Geiersberg.

520. **U. Scrophulariae** (De Candolle 1815: *Aecidium Sc.*, *Caeoma scrophulariatum* Link, *Uredo Scrophulariae* Lasch, *Uromyces Scr.* Berkeley et Broome. — *Aecidium Verbasci* Cesati, *Uromyces Verbasci* Niessl) — Aecidien in unregelmässigen, rundlichen oder länglichen, oft weit verbreiteten Gruppen, meist weitläufig stehend. Pseudoperidien kurz-becherförmig, mit ziemlich glattem Rande. Sporen 17—30 μ lang, Membran farblos, feinkörnig, Inhalt orangeroth. — Teleutosporen oft in den alten Aecidien-Lagern gebildet oder in weit verbreiteten, festen schwarzbraunen Krusten, eiförmig, elliptisch oder keulenförmig, 22—32 μ lang, 12—16 μ breit; Membran kastanienbraun, glatt, am Scheitel kappenförmig verdickt. Stiel meist von der Länge der Sporen, farblos, mehr oder minder fest anhaftend.

Schneider, Herbar. 501.

Auf *Scrophularia*- und *Verbascum*-Arten. Juli — Oktober. Die Teleutosporen auch auf den abgestorbenen Stengeln im Winter.

Auf **Scrophularia nodosa.** Grünberg; Jauer; Wohlau: Leubuser Wald; Breslau: Oswitz, Masselwitz, Scheitnig; Oels: Sibyllenort; Frankenstein: Warthaberg.

Verbascum phlomoides. Oppeln: Proskau (nur Aecidium).

521. **U. Cacaliae** (De Candolle 1806: *Puccinia C.*, *Uromyces C.* Unger). Spermogonien honiggelb in kleinen Gruppen auf der Oberseite der Blätter, Aecidien auf der Blattunterseite in kleinen Kreisen, meist auf einem heller gefärbten Flecke. Pseudoperidien flach, mit weissem, zerschlitztem Rande. Sporen 20—26 μ breit, Membran farblos, Inhalt orangeroth. — Teleutosporen in kleinen kastanienbraunen, bald zu rundlichen, oft 1—1½ cm breiten Flecken zusammenfliessenden Häufchen. Sporen ei- oder birnförmig, 25—35 μ lang, 14—20 μ breit; Membran glatt, trüb kastanienbraun, am Scheitel in ein scharf zugespitztes kegelförmiges, helleres Spitzchen verdickt. Stiel zart, leicht abreissend.

Schneider, Herbar. 442. 443.

Auf **Adenostyles Alliariae.** Juli — September. Hirschberg: Im Hochgebirge am kleinen Teiche, Melzergrund, Elbfall; im mährischen Gesenke: Altvater, Bründelhaide, Hochschar.

522. **U. minor** n. sp. Aecidien in rundlichen oder länglichen, oft bis 1 cm langen Flecken, mehrreihig dicht nebeneinander stehend. Pseudoperidien flach, mit weissem, zerschlitztem Saume. Sporen mit orangerothem Inhalt. Teleutosporen in schwarzbraunen, rundlichen oder länglichen, staubigen Häufchen, eiförmig oder fast kuglig, 16—20 μ lang, 15—17 μ breit; Membran dick, glatt, lebhaft kastanienbraun; am Scheitel mit einem flachen Spitzchen. Stiel zart, leicht abreissend.

Schneider, Herbar. 461. 462.

Auf **Trifolium montanum.** Juli — September. Gr. Glogau: Tauer; Liegnitz: Lindenbusch; Breslau: Blankenau; Trebnitz: Obernigk; Glatz: Reinerz; Habelschwerdt: Lomnitz.

523. **U. Hedysari** (De Candolle 1806: *Puccinia Hedysari obscuri*). Spermogonien honiggelb, in kleinen Gruppen zusammengestellt. Aecidien

kreisförmig gestellt. Pseudoperidien kurz-cylindrisch, mit weissem, zerschlitztem Rande. Sporen 17—20 μ breit; Membran sehr fein warzig; Inhalt orangeroth. — Teleutosporen in schwarzbraunen, rundlichen, staubigen Häufchen, elliptisch, eiförmig oder fast kuglig, 18—24 μ lang, 15—18 μ breit; Membran glatt, lebhaft kastanienbraun; am Scheitel mit einem halbkugligen, hellbraunen Spitzchen.

Auf **Hedysarum obscurum.** Aecidien Juni. Teufelsgärtchen im Riesengebirge (bisher nur Aecidium gefunden. Pax.).

* Membran gestreift, punktirt oder warzig.

524. **U. Erythronii** (De Candolle 1805: *Aecidium E.*, *Uredo E.* De Candolle, *Caeoma Lilii* Link, *Uredo aecidiiformis* Strauss, *Uromyces Liliacearum* Unger, *Uromyces E.* Passerini). Spermogonien honiggelb, kegelförmig vorragend, in kleineren oder grösseren, oft 1—2 mm langen Flecken auf der Blattoberseite. Aecidien in kreisförmigen oder länglichen Flecken, lockerstehend. Pseudoperidien sehr breit, lange geschlossen, zuletzt mit kurzem, abgestutztem Saume geöffnet. Sporen 20—28 μ breit; Membran dick, warzig, Inhalt orangeroth. — Teleutosporen in rundlichen, lange von der Oberhaut bedeckten, kastanienbraunen Häufchen, elliptisch oder eiförmig, 26—37 μ lang, 22—26 μ breit; Membran kastanienbraun mit faltenförmigen, meist schief verlaufenden Längsleisten; am Scheitel mit einem farblosen, warzenförmigen Spitzchen. Stiel zart, leicht abreissend.

Auf einigen *Liliaceen*. Juni, Juli.

Auf **Lilium candidum.** In Gärten. Liegnitz; Reichenbach.

Anm. Hieher gehört *Uromyces Plumbaginis* W. G. Schneider (Jahrb. d. Schles. Ges. 1874 S. 90).

525. **U. Primulae** De Candolle (1815 *Uredo Pr. integrifoliae*, *Uromyces Pr.* Léveillé. — *Aecidium Primulae* De Candolle). Aecidien sehr entfernt von einander, gleichmässig über die Unterseite der Blätter verbreitet, und gewöhnlich an sämmtlichen Blättern. Pseudoperidien flach, mit abgestutztem Saume. Sporen 14—20 μ breit, Membran farblos; Inhalt orangeroth. — Teleutosporen in schwarzen, von der Oberhaut lange bedeckten, rundlichen Häufchen, elliptisch oder eiförmig, 26—30 μ lang, 18—20 μ breit; Membran dunkel kastanienbraun, überall, besonders an dem verdickten und etwas zugespitzten Scheitel mit abgerundeten, braunen Höckern besetzt. Stiel farblos, leicht abreissend.

Schneider, Herbar. 488.

An alpinen *Primula*-Arten. Aecidien im Mai, Teleutosporen Juli, August.

Aecidium an **Primula Balbisii.** Aus Tirol eingeführt. Breslau: im botanischen Garten, mehrere Jahre hintereinander wiederkehrend.

Teleutosporen auf **Primula minima.** Im Hochgebirge. Hirschberg: in der kleinen Schneegrube; am Brunnenberge im böhmischen Riesengebirge.

V. **Micruromyces** Schroeter 1869. Nur Teleutosporen sind bekannt. Sie keimen erst nach Absterben der Nährpflanze, nachdem sie eine Ruhepause durchgemacht. (Selten finden sich zwischen den Teleutosporen einzelne verkümmerte Uredosporen.)

* Membran der Teleutosporen glatt.

526. **U. Solidaginis** (Sommerfelt 1826[1]): *Caeoma S.*, *Uromyces S.* Niessl). Teleutosporen in rundlichen, kleinen, später oft zu grösseren Flecken

[1]) S. Chr. Sommerfelt, Supplementum florae lapponicae. Christianiae 1862.

zusammenfliessenden, festen, schwarzbraunen Polstern, elliptisch oder fast keulenförmig, 30—32 μ lang, 15—20 μ breit; Membran kastanienbraun, glatt, am Scheitel mit starker, oft kegelförmig verschmälerter, dunkelerer Verdickung.

Auf **Solidago Virgaurea.** Auf dem Hochgebirge. Juni — Oktober. Hirschberg: Hohes Rad, kleine Schneegrube; Habelschwerdt: Gipfel des Glatzer Schneeberges; Mährisches Gesenke: Brünnelheide (Niessl), Peterstein, Janowitzer Haide.

527. **U. Phyteumatum** (De Candolle 1805: *Puccinia Phyteumarum*, *Uromyces Ph.* Unger). — Teleutosporen in rundlichen, kastanienbraunen, lockeren, oft über weite Strecken verbreiteten und zusammenfliessenden Häufchen, lang-elliptisch, 26—30 μ lang, 17—22 μ breit; Membran lebhaft kastanienbraun, glatt, am Scheitel stark (bis zu 11 μ); Verdickung heller, concentrisch geschichtet, oft in eine breite, stumpfe Spitze vorgezogen.

Auf *Phyteuma*-Arten. Mai — Juli.

Auf **Phyteuma spicatum.** Hirschberg: Krummhübel, kleine Schneegrube, am kleinen Teiche, Zackenfall; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert), Buchberg bei Langenwaltersdorf, Heidelberg; Mährisches Gesenke: Im Kessel (Niessl).

Phyteuma orbiculare. Leobschütz: Katscher.

Anm. In den Alpenländern kommt auf *Phyteuma*-Arten ein Aecidium (Aec. *Phyteumatis* Unger) vor, dessen Becher entfernt stehend, gleichmässig über die ganze Blattfläche verbreitet sind. In Schlesien ist dieses Aec. noch nicht gefunden worden, obgleich ja der *Uromyces* nicht eben selten ist. Mir scheint es daher zweifelhaft, ob das Aec. in den Entwickelungskreis dieses *Uromyces* gehört.

528. **U. Scillarum** (Greville 1826: *Uredo Scill.*, *Uredo Muscari* Duby, *Uredo concentrica* Desmazières, *Uromyces conc.* Léveillé, *Urom. Sc.* Winter). Teleutosporen in rundlichen, concentrisch gestellten, kastanienbraunen, anfangs von der Oberhaut bedeckten, dann aufbrechenden und oft zu 1 cm breiten, rundlichen oder rautenförmigen, staubigen Flecken zusammen fliessenden Häufchen, eiförmig oder fast keilförmig, 19—26 μ lang, 15—20 μ breit, am Scheitel abgerundet oder abgeflacht; Membran gleichmässig dick, hell kastanienbraun, glatt. Stiel 10—30 μ lang, zart, leicht abreissend.

Schneider, Herbar. 446.

Auf einigen *Liliaceen.* Mai — Juli.

Auf **Muscari comosum.** Wohlau: Leubus.

Muscari tenuiflorum. Breslau: Botan. Garten (früher in Menge).

Muscari botryoides. Breslau: Botan. Garten (früher).

529. **U. Ornithogali** Léveillé 1847. Teleutosporen in elliptischen, 1—2 mm langen, anfangs von der Oberhaut blasenförmig umschlossenen, dann staubigen, schwarzbraunen Häufchen, elliptisch, ei- oder birnförmig, 26—35 μ lang, 19—22 μ breit, am Scheitel mit farblosem, warzenförmigem Spitzchen; Membran dunkel kastanienbraun, glatt.

Auf *Gagea*-Arten.

Auf **Gagea pratensis.** Breslau: Botan. Garten.

Gagea lutea. Wohlau: Auras; Breslau: Botan. Garten, Kosel, Scheitnig, Arnoldsmühle; Neumarkt: Kanth; Trebnitz: Skarsine, Schebitz; Grottkau: Stadtwald.

Gagea arvensis. Breslau: Scheitnig.

530. **U. Ficariae** (Schumacher 1803: *Uredo F.* Teleutosporen in kastanienbraunen, rundlichen, bald zu grösseren runden Flecken zusammenfliessenden Häufchen, kuglig, elliptisch, ei- oder birnförmig, 22—33 μ lang,

16—23 μ breit, am Scheitel mit einem warzenförmigen, hellbraunen Spitzchen; Membran lebhaft kastanienbraun, glatt.

Schneider, Herbar. 467.

Auf **Ranunculus Ficaria.** April — Juni. — Grünberg; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 363); Görlitz; Steinau: Mühlgast; Breslau: Scheitnig, Pöpelwitz; Neumarkt: Lissa; Trebnitz: Skarsine; Münsterberg: Moschwiter Buchenwald; Reichenbach.

* Membran der Teleutosporen mit strich- oder warzenförmigen Verdickungen.

531. **U. scutellatus** (Schrank 1789[1]): *Lycoperdon sc.*). Mycel die ganze Nährpflanze durchziehend und im Wurzelstock ausdauernd. Teleutosporenhäufchen auf der Unterseite sämmtlicher Blätter hervorbrechend, rundlich, dichtstehend, anfangs fast becherförmig, geschlossen, später flach, schwarzbraun. Sporen elliptisch, ei- oder fast keulenförmig, 22—38 μ lang, 17—25 μ breit, am Scheitel abgerundet oder schwach verdickt; Membran kastanienbraun mit Verdickungen, die am Scheitel gewöhnlich in Form von stumpfen Warzen, an der Seitenwand in mehr oder weniger erhabenen Längsleisten auftreten. Stiel zart, leicht abreissend. — Zwischen den Teleutosporen finden sich manchmal einzelne verkümmerte Uredo-Sporen mit farbloser, feinstachliger Membran.

Auf **Euphorbia Cyparissias.** Mai — Juli. — Grünberg; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 357); Freistadt: Tschiefer; Gr. Glogau: Tauer; Steinau: Köben; Jauer: Moisdorf; Neumarkt: Lissa, Kl. Bresa; Trebnitz: Obernigk; Oels: Sibyllenort; Poln. Wartenberg: Stradam; Schweidnitz: Gorkau; Breslau: Oswitz, Pirscham; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert); Oppeln: Vogtsdorf.

Euphorbia Esula. Liegnitz.

VI. **Lepturomyces** 1879. Nur Teleutosporen sind bekannt. Sie stehen in dichten, gewölbten Polstern zusammen und keimen sofort nach der Reife auf der lebenden Nährpflanze, so dass man die Sporenhäufchen oft mit dem weissen Sporidienstaube bedeckt sieht und in den Sporenhäufchen viele ausgekeimte Sporen findet.

532. **U. pallidus** Niessl 1872. Sporenlager polsterförmig, rundlich, meist in regelmässigen Kreisen um ein im Mittelpunkte stehendes Häufchen angeordnet, hellbraun, meist weiss bestäubt. Sporen elliptisch oder keulenförmig, 30—40 μ lang, 11—17 μ breit; am Scheitel verdickt und etwas zugespitzt, mit deutlichem Keimporus, oft ausgekeimt; Membran hell ocherfarben, glatt. Stiel fest anhaftend, bis 60 μ lang, farblos.

Auf **Cytisus capitatus.** August — Oktober. — Gr. Strehlitz: Sakrauer Berg.

130. Gatt. **Puccinia.** Persoon 1797.

Teleutosporen gesondert, in flachen Rasen oder rundlichen Polstern zusammenstehend, gestielt, sämmtlich oder doch zum Theil aus zwei (selten und nur ausnahmsweise drei) übereinanderstehenden Zellen gebildet, von denen jede mit einem einzelnen Keimporus versehen ist und für sich keimt.

I. **Eupuccinia** Schroeter 1869. Spermogonien, Aecidien, Uredo- und Teleutosporen werden auf der lebenden Nährpflanze gebildet. — Die Teleutosporen keimen erst nach einer Ruhepause (nicht auf der lebenden Nährpflanze) aus.

---

[1]) F. von Schrank, Baierische Flora. München 1789.

a. **Auteupuccinia** De Bary. Spermogonien, Aecidien, Uredo- und Teleutosporen auf derselben Nährpflanze.

* Membran der Teleutosporen glatt oder doch nur sehr undeutlich punktirt.

533. **P. Galii** (Persoon 1801: *Aecidium G.*, *P. Galiorum* Link, *P. difformis* Kunze, *P. Asperulae* Fuckel). Spermogonien in kleinen Gruppen, honiggelb, kegelförmig vorragend. Aecidien kreisförmig, in einfacher oder in mehrfacher Reihe zu kreisrunden Flecken zusammengedrängt; Pseudoperidien kurz-cylindrisch, mit weissem, zerschlitztem Saume. Sporen mit farbloser Membran und orangefarbenem Inhalt. — Uredo in rothbraunen oder kastanienbraunen Häufchen. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig, 22—30 μ lang, 17—22 μ breit; Membran gleichmässig dick, mit zugespitzten Stacheln besetzt, hellbraun; Inhalt orangefarben. — Teleutosporen in schwarzen, festanhaftenden rundlichen oder strichförmigen Polstern, keulenförmig, nach unten keilförmig in den Stiel verschmälert, an der Scheidewand wenig zusammengezogen, am Scheitel abgerundet, abgeflacht oder (durch den gegenseitigen Druck) seitlich zugespitzt, 44—50 μ lang, 20—24 μ breit; Membran glatt, braun, am Scheitel stark kappenförmig (auf 9—12 μ) verdickt und dunkeler. Stiel von der Länge der Spore oder etwas länger, bräunlich, fest.

Schneider, Herbar. 508—514. 867.

Auf vielen *Rubiaceen*. Aec. im Mai, Ur. und Tel. Juni — Nov. Teleutosporen an den Stengeln überwinternd.

Auf **Asperula Aparine.** Kosel: Gnadenfeld.

Galium Cruciata. Glatz: Reinerz.

Galium Aparine. (Sehr häufig Aecidien- und Teleutosporen zusammen bis in den Herbst). Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 321); Görlitz: Kohlfurth; Wohlau: Leubus; Breslau: Karlowitz, Scheitnig.

Galium palustre. Grünberg: Rohrbusch; Breslau: Barteln, Oswitz.

Galium silvestre. Frankenstein: Warthaberg.

Galium verum. Grünberg; Gr. Glogau; Liegnitz; Bolkenhain: Bleiberg; Breslau: Ransern; Oels: Sibyllenort; Frankenstein: Gumberg; Falkenberg: Wiersbel.

Galium Mollugo. Sagan; Liegnitz; Glogau; Goldberg; Jauer; Hirschberg; Breslau: Oswitz, Scheitnig; Trachenberg; Neumarkt: Lissa; Nimptsch; Frankenstein; Glatz: Reinerz; Brieg: Löwen; Oppeln: Brinnitz; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

Galium Schultesii. Jauer: Hessberge; Striegau: Kreuzberg; Neumarkt: Lissa; Trebnitz: Skarsine; Schweidnitz: Silsterwitz; Strehlen: Rummelsberg; Waldenburg: Fürstenstein; Reichenbach; Münsterberg: Heinrichau; Ohlau; Gr. Strehlitz: Annaberg, Jägerndorf.

Galium silvaticum. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 321. 375.); Grünberg; Bolkenhain: Schweinhaus; Frankenstein: Warthaberg.

534. **P. Asparagi** De Candolle 1805. (*Aecidium Asparagi* Lasch.) Spermogonien honiggelb, in kleinen Gruppen. Aecidien am Stengel längliche Gruppen bildend. Pseudoperidien flach-cylindrisch, mit weissem, geschlitztem Rande. Sporen 15—28 μ breit; Membran farblos, feinkörnig; Inhalt orangeroth. — Uredo in flachen, zimmtbraunen Häufchen. Sporen kuglig oder elliptisch, 20—30 μ lang, 17—25 μ breit; Membran hellbraun, mit kurzen, feinen, dichtstehenden Stacheln besetzt; Inhalt orangeroth. — Teleutosporen in festen, rundlichen oder strichförmigen, an den Stengeln oft weit verbreiteten schwarzbraunen Polstern, elliptisch oder länglich-keulenförmig, am Grunde abgerundet (nicht keilförmig) in der Mitte wenig eingeschnürt, am Scheitel abgerundet; Membran glatt, hell kastanienbraun, am Scheitel ziemlich stark verdickt, dunkeler. Stiel so lang oder länger als die Sporen, bräunlich, fest.

Schneider, Herbar. 447.

Auf **Asparagus officinalis.** Aecid. im Mai, Uredo- und Teleutosporen bis November. Letztere an den abgestorbenen Stengeln auch im Winter. Grünberg; Gr. Glogau; Bunzlau: Ob. Thomaswaldau; Breslau: Gärten in der Odervorstadt, Karlowitz; Striegau; Reichenbach.

535. **P. Thesii** (Desvaux 1809[1]): *Aecidium Th.*, *Pucc. Th.* Chaillet). Spermogonien in kleinen Gruppen, honiggelb. Aecidien in einfachen oder mehrfachen Kreisen. Pseudoperidien mehr oder weniger verlängert cylindrisch, mit weissem, zerschlitztem Saume; Sporen orangeroth. — Uredo in röthlich-zimmtbraunen, rundlichen, lange von der Oberhaut bedeckten Häufchen. Sporen kuglig oder kurz-elliptisch, meist 20—22 μ breit; Membran hellbraun, mit sehr kurzen, feinen, dichtstehenden Stacheln; Inhalt orangeroth. — Teleutosporen in festen, rundlichen oder strichförmigen, schwarzbraunen Polstern, eiförmig oder elliptisch, am Grunde abgerundet, in der Mitte wenig eingeschnürt, 32—38 μ lang, 18—22 μ breit; Membran kastanienbraun, glatt, am Scheitel auf 4—6 μ verdickt und dunkeler. Stiel 30—80 μ lang, bräunlich, fest. Der *P. Asparagi* sehr ähnlich.

Auf *Thesium*-Arten. Aecidien im Mai, Juni, Uredo und Teleutosporen Juni — November. Auf **Thesium intermedium.** Leobschütz: Dirschel, Rösnitzer Wald bei Katscher; Pless: zwischen Imielin und Dzietzkowitz.

536. **P. Calthae** Link 1825[2]) (*P. elongata* Schroeter. — *Aec. Calthae* Greville). Spermogonien honiggelb, in kleinen Gruppen. — Aecidien in kreisförmigen (auf den Blattstielen und Stengeln in elliptischen) Flecken. Pseudoperidien flach-cylindrisch, mit weissem, zerschlitztem Rande. Sporen 20—30 μ breit; Membran farblos, feinwarzig, Inhalt orangeroth. — Uredo in kastanienbraunen, rundlichen Häufchen. Sporen kuglig oder elliptisch, 24—28 μ lang, 20—22 μ breit; Membran hell kastanienbraun, mit kurzen, zugespitzten Stacheln. — Teleutosporen in kleinen, oft kreisförmig gestellten, schwarzbraunen, ziemlich festen Häufchen, spindelförmig, nach beiden Seiten verschmälert, in der Mitte nicht oder schwach eingeschnürt, 33—40 (einzeln bis 44) μ lang, 13—17 μ breit; Membran kastanienbraun, glatt, am Scheitel in eine kegelförmige, fast warzenförmige, oben hellere etwa 5—7 μ starke Spitze verdickt. Stiel dick, fest, so lang oder wenig länger als die Sporen.

Schneider, Herbar. 539.

Auf **Caltha palustris.** Aec. im Mai, Uredo und Teleutosporen Juni — Oktober. - Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 329 β); Grünberg: Barutsche Mühle; Liegnitz: Jakobsdorfer See. — Wird von Link (a. a. O. S. 79) als bei Breslau gesammelt angegeben.

537. **P. Helianthi** Schweinitz 1818[3]). Spermogonien in kleinen Gruppen, honiggelb. — Aecidien kreisförmig, oder in weiter verbreiteten länglichen Flecken, dichtstehend. Pseudoperidien flach-cylindrisch mit weissem, geschlitztem Saume, Sporen mit orangerothem Inhalt. — Uredo in kastanienbraunen, rundlichen Häufchen. Sporen kuglig, kurz-elliptisch oder eiförmig, 22—26 μ lang, 17—22 μ breit; Membran fast farblos mit kurzen, entferntstehenden Stacheln. — Teleutosporen in schwarzbraunen,

---

[1]) A. N. Desvaux, Journal de Botanique rédigé par une société de botanistes. II. Paris 1809.

[2]) L. de Schweinitz, *Synopsis fungorum Carolinae superioris.* (Schriften der naturf. Gesellsch. zu Leipzig. VI.)

[3]) Caroli a Linné, *Species Plantarum exhibentes Plantas rite cognitas.* Editio Quarta, continuata a H. F. Link. Tomus VI. P. II Berolini 1825.

polsterförmigen Rasen, elliptisch oder eiförmig, unten abgerundet, wenig verschmälert, in der Mitte etwas eingeschnürt, 38—44 μ lang, 24—27 μ breit; Membran dunkel kastanienbraun, glatt, am Scheitel in eine gewölbte, etwas abgesetzte flache, hellere Kappe verdickt; Stiel farblos, so lang oder etwas länger als die Spore, mehr oder weniger fest.

Auf *Helianthus*-Arten. Aec. vom Mai, Uredo vom Juni, Teleutosporen vom August ab, letztere an den überwinterten Stengeln oft noch anhaftend.

Auf **Helianthus annuus.** Liegnitz; Breslau: Gärten in der Schweidnitzer Vorstadt, Pöpelwitz, Kletschkau; Trebnitz: Obernigk; Strehlen: Markt Bohrau; Reichenbach; Habelschwerdt: Lomnitz; Oppeln: Brinnitz; Neustadt: Dambrau; Ratibor: Nendza; Gr. Strehlitz: Gogolin.

538. **P. obtusa** Schroeter 1869. Spermogonien honiggelb, in mehr oder weniger weit verbreiteten Gruppen. — Aecidien in kreisförmigen oder (an den Blattnerven und Blattstielen) langgezogenen Flecken, dichtstehend. Pseudoperidien flach-cylindrisch mit weissem, zerschlitztem Saume, Sporen mit orangefarbenem Inhalt. — Uredo in dunkelbraunen rundlichen Häufchen. Sporen kuglig oder eiförmig, 22—26 μ lang, 19—22 μ breit; Membran hellkastanienbraun, mit zugespitzten Stacheln. — Teleutosporen in schwarzbraunen, rundlichen, leicht verwischbar lockeren Häufchen. Sporen elliptisch oder eiförmig, unten und am Scheitel abgerundet, an der Mitte etwas eingeschnürt, 36—44 μ lang, 18—26 μ breit; Membran dunkel kastanienbraun, glatt, am Scheitel meist mit flacher, kappenförmiger Verdickung. Stiel farblos, so lang oder länger als die Sporen, leicht abreissend.

Schneider, Herbar. 519. 520.

Auf **Salvia verticillata.** Aec. Mai, Juni; Uredo und Teleutosporen Juli — October. Breslau: Botan. Garten; Oppeln; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

539. **P. Gentianae** (Strauss 1811[1]): *Uredo G.*, *Puccinia G.* Link). Spermogonien honiggelb, in kleinen Gruppen. — Aecidien kreisförmig oder in länglichen Flecken zusammenstehend. Pseudoperidien flach, mit weissem, zerschlitztem Saume. Sporen 17—23 μ lang; Membran farblos, feinwarzig; Inhalt orangefarben. — Uredo in rundlichen, anfangs von der Oberhaut blasenförmig eingeschlossenen, hell kastanienbraunen Häufchen. Sporen elliptisch oder eiförmig, 20—28 μ lang, 17—22 μ breit; Membran hellbraun, mit zugespitzten Stacheln besetzt. — Teleutosporen in kleinen schwarzbraunen, staubigen, von der Oberhaut anfangs blasenförmig bedeckten Häufchen, elliptisch oder eiförmig, an beiden Enden breit abgerundet, in der Mitte wenig oder gar nicht eingeschnürt, 28—35 μ lang, 22—25 μ breit. Membran dunkel kastanienbraun, glatt, am Scheitel schwach verdickt, manchmal in eine kappenförmige Spitze verschmälert. Stiel farblos, zart, leicht abreissend.

Auf *Gentiana*-Arten. Aec. im Mai, Uredo im Juni, Teleutosporen Juli — Oktober.

Auf **Gentiana Pneumonanthe.** Breslau: Karlowitz; Schweidnitz: Silsterwitz, Zobten.

Gentiana cruciata. Waldenburg: Rosenau bei Friedland. — Babia Gora.

Gentiana firma. Aus Tyrol stammend. Breslau im botanischen Garten. Aec. Uredo in *Puccinia* auf einander folgend.

---

[1]) Fr. von Strauss, Abhandlungen über die Persoon'schen Gattungen *Stilbospora*, *Uredo* und *Puccinia*. (Annalen der wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde. Frankfurt am Main. II.)

540. **P. Silenes** Schroeter 1877[1]) (*P. Lychnidearum* Fuckel). Spermogonien in kleinen Gruppen, honiggelb. — Aecidien gewöhnlich in kleinen, kreisförmigen Gruppen. Pseudoperidien sehr klein, kurz cylindrisch, mit weissem, zerschlitztem Rande; Sporen 15 μ breit; Inhalt orangefarben. — Uredo in zimmtbraunen, rundlichen, oft zusammenfliessenden Häufchen. Sporen elliptisch oder eiförmig, 22—24 μ lang, 17—22 μ breit; Membran hellbraun mit kurzen, zugespitzten Stacheln besetzt; Inhalt farblos. — Teleutosporen in kleinen staubigen, oft zusammenfliessenden dunkelbraunen Häufchen, elliptisch oder eiförmig, an beiden Enden abgerundet, in der Mitte wenig zusammengeschnürt, 30—35 μ lang, 20—26 μ breit; Membran kastanienbraun, glatt, am Scheitel manchmal schwach kappenförmig verdickt.

Auf *Silenaceen.* Juni — Oktober.

Auf Silene inflata. Grünberg; Gr. Glogau: Lerchenberg; Liegnitz.

Melandryum album. Trebnitz: zwischen Hünern und Mahlen (Uredo- und Teleutosporen).

541. **P. Porri** (Sowerby 1803: *Uredo P.*, *Uredo Alliorum* De Candolle, *Caeoma scorodizon* Schlechtendal, *Puccinia mixta* Fuckel, *P. Porri* Winter). Aecidien meist einreihig, kreisförmig gestellt oder in kreisförmigen oder länglichen Flecken zusammengedrängt. Pseudoperidien kurz-cylindrisch, mit weissem, zerschlitztem Saume. Sporen mit farbloser Membran und orangerothem Inhalt. — Uredo in rostrothen, anfangs blasenförmigen Häufchen. Sporen, kuglig oder kurz-elliptisch, 20—28 μ lang; Membran farblos, feinstachlig; Inhalt orangeroth. — Teleutosporen in flachen, von der Oberhaut lange bedeckten und dann bleigrau durchscheinenden schwarzbraunen Lagern, zum grossen Theil (manchmal über die Hälfte) einzellig, dann ei- oder birnförmig, 25—28 μ lang, 15—17 μ breit; anderentheils zweizellig, dann 28—40 μ lang, 20—22 μ breit, keulenförmig, am Grunde meist flaschenförmig in den Stiel verschmälert, am Scheitel abgerundet, in der Mitte etwas eingeschnürt; Membran lebhaft kastanienbraun, glatt, am Scheitel nicht verdickt. Stiel sehr zart, leicht abreissend.

Auf verschiedenen *Allium*-Arten. Juni — Oktober.

Allium fistulosum. Breslau: Botan. Garten; Reichenbach.

Allium Cepa. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 379).

Allium Porrum. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw.).

Allium Schönoprasum. Liegnitz; Reichenbach; Habelschwerdt: Lomnitz.

Allium sibiricum. Breslau: Botan. Garten.

Allium palustre. Breslau: Botan. Garten.

Allium acutangulum. Liegnitz: Karthäuser Wiesen; Breslau: Neuhaus. (An beiden Orten nur Aecidium.)

542. **P. Cirsii lanceolati** n. sp. Aecidien in kleinen Gruppen zusammengestellt. Pseudoperidien sehr locker gefügt, weit becherförmig. Sporen elliptisch mit farbloser, feinwarziger Membran und hell orangerothem Inhalt. — Uredo in rundlichen, kastanienbraunen Häufchen. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig, 24—30 μ lang, 20—25 μ breit; Membran kastanienbraun, feinstachlig, an den Seiten mit 3, bei Befeuchten stark aufquellenden Keimporen. — Teleutosporen in den Uredo-Häufchen auftretend, oder alleinstehend in schwarzbraunen Häufchen, elliptisch, nach unten

[1]) In L. Thümen, *Mycotheca universalis* No. 635, als *P. Behenis*, durch Winter berichtigt als *P. Silenes* 1881 in Kryptog.-Fl. Pilze I. S. 215.

abgerundet oder etwas verschmälert, in der Mitte wenig oder gar nicht eingeschnürt, 33—42 μ lang, 22—26 μ breit; Membran dunkel kastanienbraun, glatt, am Scheitel etwas verdickt und oft in eine flache kappenförmige Spitze verschmälert.

Auf **Cirsium lanceolatum.** Juli — Oktober. Strehlen: Rummelsberg; Reichenbach: Peterswaldau.

543. **P. Prenanthis** (Persoon 1801: *Aecidium P.*, *Uredo maculosa* Strauss, *Puccinia Chondrillae* Corda, *Pucc. Pr.* Fuckel). Spermogonien in kleinen Gruppen, honiggelb. — Aecidien in kreisförmigen oder langgestreckten Flecken, ohne ausgebildetes Pseudoperidium, daher eingesenkt, ungesäumt; Sporen mit farbloser, warziger Membran und orangefarbenem Inhalt. — Uredo in rundlichen, oft kreisförmig gestellten, hell rostbraunen Häufchen. Sporen kuglig, 17—22 μ breit; Membran ocherfarben, fein stachlig, mit drei, bei Anfeuchten sehr stark aufquellenden und als glatte farblose Wülste hervortretenden Keimstellen. — Teleutosporen in rundlichen, schwarzbraunen, staubigen Häufchen, elliptisch oder eiförmig, beiderseits abgerundet oder oben abgeflacht; in der Mitte wenig oder nicht eingeschnürt, meist 28—33 (einzeln bis 40) μ lang, 20—25 μ breit; Membran dunkel kastanienbraun, sehr fein und undeutlich punktirt, am Scheitel nicht merklich verdickt. Stiel sehr zart, kurz, farblos.

Schneider, Herbar. 635—641.

Auf einigen Compositen aus der Gruppe der *Lactuceen*. Mai — Oktober.

Auf **Prenanthes purpurea.** Hirschberg: Schreiberhau, am Kochelfalle; Johannesbad; Trebnitz: Obernigk; Strehlen: Rummelsberg; Frankenstein: Kaubitz; Münsterberg: Moschwitzer Buchenwald; Waldenburg: Fürstenstein, Lomnitz; Schweidnitz: Zobtenberg; Glatz: Reinerz; Neurode: Heuscheuer; Habelschwerdt: Pohldorf; Glatzer Schneeberg; Jägerndorf.

Lactuca muralis. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 323); Liegnitz; Hirschberg: Schreiberhau, Johannesbad; Landeshut: Rabenthal b. Liebau; Wohlau: Dyhernfurth; Breslau: Botan. Garten; Strehlen: Rummelsberg; Münsterberg: Moschwitzer Buchenwald; Frankenstein: Warthaberg, Lampersdorf; Waldenburg: Fürstenstein; Reichenbach: Schmiedegrund; Neurode: Heuscheuer; Habelschwerdt: Spitziger Berg; Falkenberg: Guschwitz.

Mulgedium alpinum. Hirschberg: am kleinen Teiche, Elbwiese; Habelschwerdt: Glatzer Schneeberg; Altvater im Gesenke.

544. **P. Lampsanae** (Schultz 1819[1]): *Aecidium Lapsanae*, *Pucc. L.* Fuckel). Spermogonien in kleinen rundlichen oder in langgestreckten Gruppen zusammenstehend, honiggelb. — Aecidien in kreisförmigen oder langgestreckten, oft weit verbreiteten Flecken, etwas entfernt von einander; Pseudoperidien flach, mit weissem, zerschlitztem Rande; Sporen 17—20 μ lang, 17 μ breit; Membran fast glatt; Inhalt orangeroth. — Uredo in rundlichen, oft zusammenfliessenden kastanienbraunen Häufchen. Sporen meist kuglig, oder elliptisch oder eiförmig, 17—22 μ lang, 15—17 μ breit; Membran hellbraun, feinstachlig. — Teleutosporen in kleinen, zerstreuten, dunkelbraunen Häufchen, kurz elliptisch oder eiförmig, an beiden Enden abgerundet, in der Mitte nicht oder nur sehr wenig eingeschnürt, 22—30 μ lang, 17—22 μ breit; Membran kastanienbraun, sehr fein und undeutlich punktirt. Stiel sehr zart, farblos.

Schneider, Herbar. 541. 542. 705. 706.

Auf einigen Compositen. Aecidien April — Juni, Uredo Juni, Teleutosporen bis November.

[1]) C. F. Schultz, *Prodromus Florae stargardiensis. Neobrandenburgi* 1819.

Auf **Lampsana communis.** Grünberg; Sagan; Freistadt: Carolath; Steinau: Raudten; Wohlau: Dyhernfurth; Breslau: Botan. Garten, Oswitz, Scheitnig, Zedlitz; Frankenstein: Warthaberg; Waldenburg: Altwasser; Reichenbach; Ohlau; Falkenberg: Tillowitz; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

Crepis paludosa. Liegnitz: Panten; Jauer: Moisdorfer Schlucht; Johannesbad in Böhmen; Glatz: Reinerz; Habelschwerdt: Sauerbrunn.

545. **P. Crepidis** n. sp. Spermogonien entfernt von einander, über die ganze Blattfläche zerstreut, zwischen den Aecidien. — Aecidien entfernt stehend, gleichmässig über die ganze Blattunterseite, und meist über alle Blätter einer Nährpflanze verbreitet; Pseudoperidien flach, mit weissem, ziemlich glatten Rande; Sporen 15—17 μ breit, mit orangefarbenem Inhalt. — Uredo in zimmtbraunen, rundlichen Häufchen. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig, 20—25 μ lang, 16—20 μ breit; Membran hellbraun, feinstachlig. — Teleutosporen in kleinen, lange von der Oberhaut eingeschlossenen Häufchen, elliptisch oder eiförmig, an beiden Enden abgerundet, in der Mitte wenig oder gar nicht eingeschnürt, 20—30 μ lang, 17—22 μ breit; Membran kastanienbraun, sehr fein und undeutlich punktirt. Stiel sehr zart, farblos.

Schneider, Herbar. 629. 630.

Auf *Crepis*-Arten. Juni — Oktober.

Auf **Crepis virens.** Liegnitz; Neumarkt: Kanth.

Crepis tectorum. Grünberg; Liegnitz.

Anm. Auf den anderen *Crepis*-Arten ist die charakteristische Aecidium-Form noch nicht gefunden worden, ich rechne daher die auf ihnen vorkommenden *Puccinia* vorläufig nicht hierher.

546. **P. Epilobii** (De Candolle 1805: *Aecidium E.*, *Uredo Epilobii*, *Pucc. E.* De Candolle, *P. pulverulenta* Greville). — Spermogonien vereinzelt zwischen den Aecidien verbreitet, honiggelb. Aecidien entferntstehend, gleichmässig über die ganze Blattunterseite, und gewöhnlich über einen grossen Theil der Blätter einer Nährpflanze verbreitet; Pseudoperidien flach, mit weissem abgestuztem Rande; Sporen mit orangerothem Inhalt. — Uredo in rundlichen oft kreisförmig gestellten, kastanienbraunen Häufchen; Sporen elliptisch oder eiförmig, 20—24 μ lang, 18—20 μ breit; Membran kastanienbraun, stachlig. — Teleutosporen in dunkelbraunen, oft ringförmig stehenden staubigen Häufchen, eiförmig oder elliptisch, an beiden Enden abgerundet, in der Mitte etwas eingeschnürt, 25—30 μ lang, 17—20 μ breit; Membran glatt, trüb-kastanienbraun; am Scheitel mit flacher, kappenförmiger, bräunlicher Verdickung. Stiel zart, farblos.

Schneider, Herbar. 515—518. 633.

Auf *Epilobium*-Arten. Juni — Oktober.

Auf **Epilobium hirsutum.** Liegnitz; Breslau: Botan. Garten, Pöpelwitz; Trebnitz: Hünern, Neustadt; Oels: Domatschine; Reichenbach. (Hierher gehört, nach Vergleich des Originalexemplares, *Aecidium pallidum* Schneider, Jahresb. d. Schles. Gesellsch. 1872 S. 71.)

Epilobium montanum. Grünberg; Hirschberg: Agnetendorf; Jauer; Striegau; Waldenburg: Hornschloss; Wohlau: Dyhernfurth; Frankenstein: Warthaberg, Reichenbach; Glatz: Reinerz; Habelschwerdt: Lomnitz, Glatzer Schneeberg; Altvater.

Epilobium adnatum. Breslau: Pöpelwitz.

Epilobium virgatum. Jauer: Hessberge; Leobschütz: Stadtwald.

547. **P. Violae** (Schumacher 1803: *Aecidium V.*, *Uredo V.*, *U. Violarum*, *Puccinia V.* De Candolle). — Spermogonien in kleineren oder grösseren Gruppen, honiggelb. — Aecidien meist in grösseren Flecken, blasenförmige Auftreibungen verursachend, auf den Stengeln zerstreut stehend, auf

den Blättern dichter. Pseudoperidien flach, mit weissem, zerschlitztem Rande. Sporen mit farbloser Membran und orangerothem Inhalt. — Uredo in zimmt- oder kastanienbraunen rundlichen Häufchen. Sporen elliptisch oder eiförmig, meist 20—24 μ lang, 17—20 μ breit; Membran hell kastanienbraun. mit zugespitzten Stacheln besetzt. — Teleutosporen in schwarzbraunen, rundlichen, staubigen Häufchen, elliptisch oder eiförmig an beiden Enden abgerundet, meist nach unten verschmälert, in der Mitte nicht eingeschnürt, 23—27 μ lang, 16—18 μ breit; Membran glatt, trüb-kastanienbraun; am Scheitel mit einer flachen, uhrglasartigen, fast farblosen Verdickung.

Schneider, Herbar. 521—525. 777.

Auf vielen *Viola*-Arten. Mai — November.

Auf **Viola hirta.** Grünberg; Landeshut: Liebersdorf; Breslau: Botan. Garten, Oswitz, Strachate; Nimptsch: Gr. Jeseritz; Leobschütz: Katscher.

Viola hirta × odorata. (*V. sepincola*), Neumarkt: Rathen; (*Viola permixta*), Trebnitz: Obernigk.

Viola odorata. Jauer; Bunzlau: Kroischwitz; Steinau: Zechelwitz; Wohlau: Dyhernfurth; Breslau: Botan. Garten, Morgenau, Promenade; Trebnitz: Hünern; Namslau.

Viola canina. Grünberg; Freistadt: Schlawa; Rothenburg (Alb. et Schw. 326 Tf. X f. 2. 355); Bunzlau: Gnadenberg; Löwenberg; Jauer; Breslau: Schottwitz; Strehlen; Falkenberg: Wiersbel.

Viola canina β lucorum. Brieg: Conradswaldauer Hochwald.

Viola stagnina. Liegnitz: Kunitz; Breslau: Scheitnig, Althofnass.

Viola canina × stagnina. (*V. stricta*). Breslau: Rosenthal.

Viola silvatica. Wohl überall z. B. Grünberg; Landeshut: Sattelwald; Jauer: Hessberge; Steinau: Weissig; Wohlau: Dyhernfurth; Striegau; Neumarkt: Kanth; Breslau: Scheitnig; Trebnitz: Obernigk; Schweidnitz: Guhlau; Oels: Sibyllenort; Frankenstein; Strehlen: Rummelsberg; Münsterberg: Heinrichau; Namslau; Habelschwerdt; Ohlau: Oderwald; Falkenberg: Wiersbel; Oppeln: Kupp; Kosel: Klodnitz.

Viola Riviniana. Grünberg; Breslau: Scheitnig; Trebnitz: Obernigk.

Viola cornuta. Breslau: Botan. Garten.

548. **P. Adoxae** Hedwig f. 1805 (bei De Candolle). — (*Aecidium albescens* Greville.) Spermogonien zerstreut stehend, zwischen den Aecidien, honiggelb. — Aecidien über Stengeln, Blättern und Blüthentheilen der Nährpflanze gleichmässig verbreitet, entferntstehend. Pseudoperidien flach, mit weissem, zerschlitztem Rande. Sporen mit farbloser Membran und orangefarbenem Inhalt. — Uredo in zimmtfarbenen, rundlichen Häufchen, Sporen elliptisch oder eiförmig, 20—30 μ lang, 16—20 μ breit; Membran mit zugespitzten Stacheln besetzt; Inhalt farblos. — Teleutosporen in schwarzbraunen, über den Stengeln gleichmässig, an den Blättern meist in kreisförmigen Gruppen verbreitet, die oft zu grösseren staubigen Flecken zusammenfliessen, elliptisch, ei- oder fast spindelförmig, 30—38 μ lang, 14—20 μ breit, in der Mitte wenig oder gar nicht eingeschnürt; Membran glatt, kastanienbraun; am Scheitel und an der unteren Zelle nahe der Scheidewand mit einem farblosen, warzenförmigen Spitzchen.

Auf **Adoxa Moschatellina.** April — Juni. — Grünberg: Rohrbusch, Rothenberg a. O.; Liegnitz; Wohlau: Dyhernfurth; Neumarkt: Kanth, Lissa; Oels: Sibyllenort; Trebnitz: Obernigk; Poln. Wartenberg: Stradam; Frankenstein: Gipfel des Warthaberges — (Uredo sehr selten, in Schlesien noch nicht konstatirt, Aecidium und Puccinia auf verschiedenen Pflanzen und gewöhnlich an gesonderten Orten. — Der Pilz bietet daher den Anschein, als ob er in die Gruppe *Pucciniopsis* gehörte.)

* Membran der Teleutosporen mit engen netzförmigen Zeichnungen (vertieften Punkten) oder Warzen besetzt.

549. **P. Pimpinellae** (Strauss 1811: *Uredo P.*, *Puccinia Chaerophylli* Purton, *Pucc. Pimp.* Link, *P. reticulata* De Bary). Spermogonien in kleinen Gruppen, honiggelb. — Aecidien auf den Blättern in kreisförmigen, auf den Stengeln in länglichen Flecken, gewöhnlich mehrreihig, dichtstehend. Pseudoperidien anfangs blasig, später mit wenig-zerschlitztem Rande aufreissend. Sporen mit farbloser Membran und orangerothem Inhalt. — Uredo in zimmt- oder kastanienbraunen, staubigen Häufchen. Sporen kuglig, kurz-elliptisch oder eiförmig, 22—28 μ lang, 20—22 μ breit; Membran gleichmässig dick, mit zugespitzten Stacheln besetzt, hellbraun, Keimstellen klein, flach. — Teleutosporen in schwarzbraunen, rundlichen, staubigen Häufchen, elliptisch oder eiförmig, an beiden Enden abgerundet, nach unten nur selten etwas verschmälert, in der Mitte sehr wenig eingeschnürt, 28—33 μ lang, 20—24 μ breit; Membran dunkel-kastanienbraun, überall durch dichtstehende vertiefte Eindrücke mit feiner Netzzeichnung versehen. Stiel zart, farblos.

Schneider, Herbar. 563—572. 632.

Auf verschiedenen *Umbelliferen*. Mai — Oktober.

Auf **Pimpinella magna.** Grünberg; Hirschberg: Arnsdorf; Johannesbad in Böhmen; Bolkenhain: Petersgrund; Breslau: Scheitnig; Guhrau; Nimptsch: Gr. Jeseritz; Trebnitz: Skarsine; Münsterberg: Heinrichau; Glatz: Reinerz.

Pimpinella Saxifraga. Grünberg; Gr. Glogau: Lerchenberg; Bolkenhain: Bleiberg bei Jannowitz; Landeshut: Liebersdorf; Steinau: Gurkau; Breslau: Grüneiche; Trebnitz: Obernigk; Poln. Wartenberg: Stradam; Frankenstein: Wartha; Gr. Strehlitz: Gogolin.

Piminella Saxifraga β nigra. Grünberg; Breslau: Botan. Garten, Rothkretscham; Frankenstein: Reichenstein.

Anthriscus silvestris. Gr. Glogau: Görlitz; Sagan; Hirschberg: Arnsdorf; Neumarkt: Lissa; Breslau: Gräbschen, Kleinburg; Trebnitz; Frankenstein; Waldenburg: Donnerau; Glatz: Reinerz.

Chaerophyllum bulbosum. Gr. Glogau: Gramschütz; Liegnitz; Breslau: Kleinburg, Zedlitz, Masselwitz, Strachate.

Chaerophyllum aromaticum. Jauer: Brechelshof; Reichenbach: Bertholdsdorf.

Myrrhis odorata. Hirschberg: Krummhübel, Hain, Marienthal, Brotbaude; Rehhorn bei Schatzlar; Waldenburg: Görbersdorf, Wüste-Waltersdorf.

550. **P. Menthae** Persoon 1801. (*Uredo Calaminthae* Strauss, *Puccinia Clinopodii* De Candolle.) Spermogonien entweder in kleinen Gruppen zusammenstehend oder zerstreut, honiggelb. — Aecidien an Stengeln und Blattstielen sehr weitläufig stehend, dicke Auftreibungen und Verkrümmungen hervorrufend; an den Blättern in rundlichen Flecken, die oft blasenförmig gewölbt sind. Pseudoperidien gross, flach, sehr locker gefügt. Sporen locker, mit farbloser, grobkörniger Membran und hell orangerothem Inhalt. — Uredo in zimmtbraunen, rundlichen Häufchen. Sporen elliptisch oder eiförmig, 21—26 μ lang, 15—17 μ breit; Membran hell ocherfarbig, mit zugespitzten Stacheln besetzt; Inhalt hell röthlich. — Teleutosporen in ziemlich festen, rundlichen oder strichförmigen, schwarzbraunen Häufchen, elliptisch oder kurz cylindrisch, an beiden Enden flach abgerundet, in der Mitte fast gar nicht eingeschnürt (trocken, an den Enden meist zusammenfallend, so dass sie fast rechteckig erscheinen), 24—27 μ lang, 19—22 μ breit; Membran dunkel kastanienbraun, höckerig-punktirt; am Scheitel mit flacher, kappenförmiger, stumpfer, hellbräunlicher Verdickung. Stiel zart farblos, meist länger als die Sporen.

Schneider, Herbar. 526—536. 634. 657.

Auf verschiedenen *Labiaten.* Mai — November.

Auf Mentha rotundifolia. Breslau: Botan. Garten.

Mentha silvestris. Grünberg; Jauer: Hessberge; Breslau: Botan. Garten, Zedlitz; Oels: Domatschine; Trebnitz: Obernigk, Hennigsdorf; Neurode: Albendorf; Brieg; Falkenberg: Lambsdorf.

Mentha silvestris β viridis. Breslau: Botan. Garten; Reichenbach: Güttmannsdorf.

Mentha piperita. Grünberg; Breslau: Botan. Garten; Reichenbach.

Mentha piperita β crispa. Breslau: Botan. Garten; Oppeln: Brinnitz.

Mentha aquatica. Liegnitz; Hirschberg: Arnsdorf; Breslau: Brocke; Neumarkt: Rathen; Trebnitz: Obernigk; Namslau.

Mentha acutifolia. Trebnitz: Obernigk.

Mentha arvensis. Wohl überall z. B. Grünberg; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 355 α); Gr. Glogau: Liegnitz; Hirschberg: Arnsdorf; Breslau: Kleinburg, Schottwitz u. s. w.; Trebnitz; Oels; Neumarkt; Steinau: Pronzendorf; Nimptsch: Heidersdorf; Striegau; Schweidnitz; Glatz: Reinerz; Habelschwerdt; Brieg; Gr. Strehlitz: Gogolin; Falkenberg; Rybnik.

Mentha austriaca. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 355 β. 374).

Thymus vulgaris. Breslau: Botan. Garten.

Satureja hortensis. Breslau: Botan. Garten.

Calamintha Acinus. Grünberg: Droschkau; Liegnitz; Striegau: Breiter Berg; Reichenbach; Oppeln: Brinnitz.

Calamintha Clinopodium. Grünberg; Jauer: Hessberg; Neumarkt: Lissa, Heidau; Breslau: Grüneiche, Oswitz; Trebnitz; Frankenstein: Warthaberg; Ohlau: Oderwald; Brieg; Falkenberg: Kleuschwitz; Rybnik: Jankowitz.

b. **Heteropuccinia.** Schroeter 1869. Die Sporidienkeime dringen nicht in die Nährpflanze ein, auf welcher die Teleutosporen sich entwickelt haben, sondern in andere Pflanzenarten, auf denen sie Spermogonien und Aecidien bilden. Uredo- und Teleutosporen können nur auf anderen Wirthspflanzen gebildet werden als die, auf welchen die Spermogonien und Aecidien zur Entwickelung kommen.

* Uredosporen rostroth.

** Ohne Paraphysen.

551. **P. graminis** Persoon 1797 (*Uredo linearis* Lambert, *U. Frumenti* Sowerby). a. Spermogonien und Aecidien (*Aecidium Berberidis* Gmelin). — Spermogonien in kleinen Gruppen, honiggelb. — Aecidien in kreisförmigen oder länglichen, 2—5 mm breiten Flecken, dicht gedrängt, oft blasenförmige Auftreibungen veranlassend. Pseudoperidien cylindrisch, mit weissem, zerschlitztem Saume. Sporen 14—26 μ breit; Membran glatt; Inhalt orangefarben.

Schneider, Herbar. 99. 658.

Auf *Berberideen.* Mitte Mai — Anf. Juli.

Auf Berberis vulgaris. Allgemein verbreitet z. B. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 328); Bunzlau: Gnadenberg, Ob. Giessmannsdorf; Hirschberg: Herischdorf; Wohlau: Dyhernfurth; Breslau: Botan. Garten, Scheitnig; Oppeln: Proskau; Gleiwitz.

Mahonia ilicifolia. Oppeln: Proskau.

b. Uredo- und Teleutosporen. — Uredo in rostrothen oft zu langen Linien zusammenfliessenden Häufchen. Sporen lang elliptisch oder eiförmig, 24—26 μ lang, 14—15 μ breit; Membran hell bräunlich, mit zugespitzten Stacheln besetzt und mit zwei sehr deutlichen, sich gegenüberstehenden Keimporen an der Seitenwand; Inhalt orangeroth. — Teleutosporen in denselben Lagern wie die Uredo, später lange strichförmige, feste, schwarze Krusten bildend, die oft den ganzen Stengel umziehen, keulenförmig oder fast spindelförmig, am Scheitel abgerundet oder zugespitzt, stumpf, am Grunde in den Stiel verschmälert, 33—66 μ lang, 16—20 μ breit; Membran lebhaft gelbbraun,

latt, am Scheitel bis 10 μ verdickt, dunkelbraun. Stiel bis 60 μ ng, fest, gelbbraun.

Schneider, Herbar. 341. 342.

Auf vielen *Gramineen*. Juni — Novbr. Auf abgestorbenen Halmen überwintert bis Mai.

Auf **Anthoxanthum odoratum.** (Uredo.) Striegau: Georgenberg.

Alopecurus pratensis. Breslau: Barteln.

Alopecurus fulvus. (Uredo.) Grünberg: Droschkau; Liegnitz.

Phleum pratense. (Uredo.) Oels: Sibyllenort.

Agrostis vulgaris. Liegnitz; Striegau; Namslau; Neumarkt: Lissa; Strehlen; Reichenbach; Glatz: Reinerz; Falkenberg: Wiersbel.

Agrostis alba. Breslau: Kosel, Schottwitz; Neurode: Sonnenkoppe.

Aira caespitosa. Grünberg; Liegnitz; Neumarkt: Lissa; Breslau: Botan. Garten, Oswitz, Masselwitz; Kosel: Klodnitz.

Avena sativa. Häufig z. B. Sagan; Landeshut; Breslau: Botan. Garten, Schottwitz; Nimptsch; Reichenbach; Rybnik: Jankowitz; Gleiwitz.

Avena fatua. Strehlen: Markt Bohrau.

Briza media. (Uredo.) Liegnitz.

Arrhenatherum elatius. Reichenbach.

Poa Chaixi β remota. Brieg: Conradswaldauer Hochwald.

Poa palustris. Breslau: Neudorf, Kleinburg.

Dactylis glomerata. Liegnitz; Breslau: Oswitz; Striegau: Pietschenberg; Schweidnitz: Gräditz; Frankenstein.

Festuca gigantea. Reichenbach.

Bromus asper. Münsterberg: Heinrichau.

Triticum vulgare. z. B. Landeshut; Breslau: Scheitnig; Namslau; Habelschwerdt: Lomnitz; Gleiwitz.

Triticum repens. Ueberall verbreitet z. B. Sagan; Grünberg; Gr. Glogau; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 344. 379); Liegnitz; Landeshut; Steinau: Raudten; Wohlau: Dyhernfurth; Poln. Wartenberg; Breslau: Botan. Garten, Oswitz; Striegau; Trebnitz; Nimptsch; Münsterberg; Neurode: Wünschelburg; Habelschwerdt; Glatz; Neumarkt; Namslau; Brieg; Neisse; Grottkau; Neustadt: Dobrau; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Falkenberg; Gleiwitz.

Triticum caninum. Liegnitz; Breslau: Scheitnig.

Secale cereale. Goldberg; Landeshut; Breslau: Scheitnig; Reichenbach; Schweidnitz.

Elymus giganteus. Oppeln: Botan. Garten in Proskau.

Elymus arenarius. Gr. Glogau: Artillerie-Schiessplatz.

Elymus sp. Breslau: Botan. Garten.

Hordeum vulgare. Reinerz.

Hordeum distichum. Landeshut.

Hordeum murinum. Liegnitz.

Hordeum Zeocrithum, Hordeum Spica. Breslau: Botan. Garten.

Lolium perenne. Sehr häufig. Breslau: Scheitnig; Ratibor: Nendza.

Zusammengehörigkeit von *Aec. Berb.* mit *P. gram.* ist von De Bary 1865 zuerst experintell bewiesen worden. — Plowrigth hat nachgewiesen, dass auch das Aec. auf *Mahonia* rher gehört.

552. **P. coronata** Corda 1837 (*P. sertata* Preuss, *Solenodonta Flotowii* ıbenhorst. — *Aecidium Rhamni* Gmelin, *Aec. crassum* Persoon, *Aec. Franlae*, *Aec. cathartici* Schumacher). a. Spermogonien und Aecidien. ermogonien in kleinen Gruppen, honiggelb. Aecidien in kreisförmigen oder glichen, kleineren oder grösseren (2—10 cm und mehr langen) Flecken, oft Blattsubstanz blasenförmig vorwölbend oder die Stiele verkrümmend, dichthend. Pseudoperidien cylindrisch, oft säulenförmig verlängert, mit weisn, zerschlitztem Rande. Sporen 17—26 μ lang, 13—17 μ breit; Membran t glatt, farblos; Inhalt orangeroth.

Auf Blättern, Blatt- und Blüthenstielen, Kelchen und jungen Früchten von *Rhamnus*-Arten. Mai, Juni.

Schneider, Herbar. 100. 311.

Auf **Rhamnus cathartica.** Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 321 α.); Grünberg; Freistadt: Carolath; Breslau: Morgenau, Pirscham, Krietern; Striegau.

Frangula Alnus. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw.); Bunzlau: Gnadenberg; Löwenberg; Bolkenhain: Bleiberg b. Jannowitz; Striegau; Breslau: Botan. Garten, Strachate; Oels: Sibyllenort; Trebnitz: Obernigk; Poln. Wartenberg: Stradam; Waldenburg: Fürstenstein; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Wiersbel.

b. Uredo- und Teleutosporen. Uredo in rundlichen oder länglichen, oft zusammenfliessenden, lebhaft rostrothen Flecken, ohne Paraphysen. Sporen kuglig, kurz-elliptisch oder eiförmig, meist 20—24 μ lang, 17—20 μ breit. Membran farblos oder hell gelblich, mit zugespitzten Stacheln besetzt und mit 3—4 nicht sehr stark ausgeprägten Keimporen; Inhalt orangeroth. — Teleutosporen in länglichen, flachen, oft zusammenfliessenden, meist sehr lange von der Oberhaut bedeckten, pechschwarzen Rasen, keil- oder fast spindelförmig, 40—60 μ lang, 13—17 μ breit, in der Mitte nicht eingeschnürt, unten grade in den Stiel verschmälert, oben abgestutzt oder abgerundet, mit 4—8 hornartigen, am Scheitel stumpfen, ungleich langen, oft verbogenen Spitzen gekrönt; Membran hellbraun, am Scheitel kastanienbraun.

Auf verschiedenen *Gramineen*. Mai — November. Teleutosporen an der abgestorbenen Nährpflanze bis zum April.

Auf **Phalaris arundinacea.** Hoyerswerda (Preuss.); Breslau: Botan. Garten; Reichenbach.

Alopecurus pratensis. Liegnitz: Schwarzwasserbruch.

Calamagrostis epigea. Breslau: Grüneiche, Schottwitz.

Calamagrostis arundinacea. Falkenberg: Wiersbel.

Agrostis vulgaris. Reichenbach.

Holcus lanatus. Grünberg; Gr. Glogau: Garben; Bunzlau: Tillendorf; Liegnitz; Breslau: Grüneiche, Oswitz; Trebnitz: Obernigk; Striegau; Reichenbach; Neurode: Heuscheuer; Münsterberg: Heinrichau; Kosel: Klodnitz; Kreuzburg.

Holcus mollis. Hirschberg: Schreiberhau; Neumarkt: Lissa; Schweidnitz: Kratzkau; Reichenbach; Frankenstein: Warthaberg; Gleiwitz.

Arrhenatherum elatius. Liegnitz; Breslau: Botan. Garten, Oswitz.

Avena sativa. Sehr häufig z. B. Breslau: Botan. Garten; Nimptsch: Leipitz; Schweidnitz: Kratzkau; Namslau; Poln. Wartenberg: Bralin; Ohlau; Neurode: Wünschelburg.

Avena orientalis. Breslau: Karlowitz.

Avena fatua. Breslau: Friedewalde.

Festuca distans. Liegnitz.

Festuca silvatica. Jauer: Hessberge; Landeshut: Sattelwald.

Festuca gigantea. Striegau: Pietschenberg.

Festuca elatior. Liegnitz; Breslau: Rothkretscham, Oswitz: Ohlau; Oels: Sibyllenort.

Bromus asper. Wohlau: Oderwald bei Leubus.

Bromus inermis. Liegnitz: Gr. Beckern; Wohlau: Polgsen.

Triticum repens. Liegnitz: Panten.

Triticum caninum. Liegnitz.

Lolium perenne. Gr. Glogau: Tauer; Liegnitz; Breslau: Oswitz, Schottwitz; Reichenbach.

Lolium multiflorum. Liegnitz: Schönau.

Lolium speciosum. Breslau: Botan. Garten.

Die Zusammengehörigkeit der drei Fruchtformen ist 1866 von De Bary erwiesen worden.

553. **P. sessilis** Schneider 1869[1]). a. Spermogonien und Aecidien. (*Aecidium Allii ursini* Persoon 1801.) Spermogonien in kleinen Gruppen, honiggelb. Aecidien gewöhnlich kreisförmig gestellt. Pseudoperidien flach, mit weissem, zerschlitztem Rande. Sporen 17—26 μ lang, 13—19 μ breit; Membran farblos, glatt; Inhalt orangeroth.

Auf **Allium ursinum.** Mai, Juni. — In Schlesien noch nicht beobachtet.

---

1) Bei Schroeter, Brand- und Rostpilze Schlesiens.

b. Uredo- und Teleutosporen. Uredo in kleinen, länglichen, gelbrothen Häufchen, ohne Paraphysen. Sporen kuglig oder elliptisch, 20—28 μ lang, 20—22 μ breit; Membran hell gelblich, stachlig, Inhalt gelbroth. — Teleutosporen in länglichen, strichförmig zusammenfliessenden, von der Oberhaut bedecktbleibenden, festen, schwarzbraunen Lagern, elliptisch oder keilförmig, in der Mitte wenig oder nicht eingeschnürt, am Scheitel abgerundet oder flachgedrückt, am Grunde oft keilförmig verschmälert, gewöhnlich 28—38 μ lang, 18—22 μ breit; glatt, hell-kastanienbraun, am Scheitel dunkeler und etwas verdickt. Stiel sehr kurz, fast fehlend.

Schneider, Herbar. 393.

Auf **Phalaris arundinacea.** Liegnitz: Schwarzwasserbruch; Breslau: Oswitz, Pirscham.

Anm. Die Verbindung der Fruchtformen ist auf die Culturversuche G. Winter's (1874) gegründet. — Der eigenthümliche Umstand, dass in Schlesien an den Orten, wo die Puccinia gefunden ist, *Allium ursinum* nicht vorkommt, ja dass das betreffende Aecidium in Schlesien überhaupt nicht gefunden worden ist, lässt vermuthen, dass sich hier das Aecidium auf einer anderen Nährpflanze ausbildet.

** Mit Paraphysen.

554. **P. Rubigo-vera** (De Candolle 1815: *Uredo R.-v.*, *Puccinia striaeformis* Westendorp, *P. straminis* Fuckel). a. Spermogonien und Aecidien (*Aecidium Asperifolii* Persoon 1796). Spermogonien in kleineren oder grösseren Gruppen, dichtstehend, honiggelb. Aecidien dichtstehend, in kreisförmigen oder länglichen, 1 bis mehrere cm langen Flecken. Pseudoperidien flach, weit, mit weissem, zerschlitztem Rande. Sporen 18—28 μ lang; Membran farblos, warzig; Inhalt orangeroth.

Schneider, Herbar. 312—315.

Auf verschiedenen *Boraginaceen.* Juni, Juli.

Auf **Anchusa officinalis.** Grünberg; Bolkenhain: Schweinhaus; Breslau: Botan. Garten, Scheitnig, Kosel; Strehlen: Steinkirche; Trebnitz: Obernigk; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Tillowitz.

Anchusa arvensis. Neumarkt: Lissa; Breslau: Scheitnig, Karlowitz, Rothkretscham; Trebnitz: Obernigk; Namslau; Trachenberg; Ohlau: Peterwitz; Falkenberg: Guschwitz; Schellenburg bei Jägerndorf.

Symphytum officinale. (*Aecidium Symphyti* Thümen.) Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 525. α.); Breslau: Morgenau, Zedlitz.

Borago officinalis. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 325. α.).

Pulmonaria officinalis. (*Aecidium Pulmonariae* Thümen.) Strehlen: Moschwitzer Buchenwald; Glatz: Hummel bei Reinerz.

b. Uredo- und Teleutosporen. Uredo in elliptischen oder langgestreckten, oft linienförmig zusammenfliessenden und weit verbreiteten, lebhaft rostrothen Lagern. Sporen kuglig oder kurz elliptisch meist 20—22 μ lang, 16—20 μ breit; Membran fast farblos, schwach stachlig, mit meist vier flachen, unregelmässig gestellten Keimporen; Inhalt lebhaft orangeroth. Keine Paraphysen zwischen den Uredosporen. — Teleutosporen in kleinen, elliptischen oder kurz strichförmigen, zuweilen zusammenfliessenden, von der Oberhaut bedeckten Lagern, länglich elliptisch oder keilförmig, in der Mitte nicht eingeschnürt, am Scheitel abgeflacht oder, meist seitlich, zugespitzt, am Grunde meist keilförmig verschmälert, meist 35—45 (auch 50 und mehr) μ lang, 13—24 μ breit; Membran hell kastanienbraun, am Scheitel dicker und dunkeler. Stiel sehr kurz, fast fehlend, fest. — Häufig finden sich zwischen den zweizelligen Sporen solche, welche nur eine Zelle haben, sie sind dann fast ebenso

lang. — Der Rand der Teleutosporenlager ist mit dichtstehenden keulenförmigen braunen Paraphysen besetzt.

Schneider, Herbar. 868.

Auf verschiedenen Gramineen. Juni — November.

Auf **Alopecurus pratensis.** Breslau: Barteln; Reichenbach.

Agrostis vulgaris. Frankenstein: Warthaberg.

Calamagrostis epigea. Sagan; Breslau: Oswitz; Reichenbach.

Milium effusum. Jauer: Moischwitzer Schlucht.

Koeleria aurea. Breslau: Botan. Garten.

Trisetum flavescens (meist nur Uredo). Grünberg; Liegnitz; Reichenbach; Oppeln: Proskau.

Festuca Pseudo-Myurus. Liegnitz: Panten.

Festuca silvatica. Schweidnitz: Zobtenberg.

Bromus secalinus. Liegnitz; Breslau: Zedlitz; Falkenberg: Guschwitz.

Bromus mollis. Sehr häufig z. B. Steinau: Raudten, Köben; Neumarkt: Kanth; Breslau: Scheitnig; Trebnitz: Obernigk; Neurode: Wünschelburg; Oels: Sibyllenort; Reichenbach; Gleiwitz.

Bromus arvensis. Liegnitz; Gleiwitz.

Bromus asper. Frankenstein: Lampersdorfer Forst.

Bromus sterilis. Breslau: Weidendamm.

Bromus tectorum. Neumarkt: Kanth; Breslau: Scheitnig.

Triticum vulgare. Gr. Glogau: Gurkau; Oels: Hundsfeld; Breslau: Lehmdamm.

Triticum repens. Gr. Strehlitz: Ottmuth.

Triticum caninum. Gleiwitz.

Elymus europaeus. Münsterberg: Moschwitzer Buchenwald; Frankenstein: Lampersdorfer Forst.

Secale cereale. Sehr verbreitet, z. B. Gr. Glogau; Breslau: Zedlitz; Trebnitz: Obernigk; Frankenstein; Habelschwerdt; Falkenberg.

Var. **simplex** Körnike (1865) (*Puccinia anomala* Rostrup). Teleutosporen meist, manchmal fast ausschliesslich, einzellig (doch finden sich immer noch einige zweizellige Sporen dazwischen), bis 45 μ lang.

Auf *Hordeum*-Arten.

Hordeum murinum. Liegnitz; Breslau: vor dem Ohlauer Thore; Reichenbach.

Hordeum distichum. Reichenbach; Habelschwerdt.

Hordeum vulgare. Breslau: Botan. Garten; Oppeln: Brinnitz.

Hordeum Zeocrithum, Hordeum tetracanthum. Breslau: Botan. Garten.

Anm. Die Zugehörigkeit der Formen auf *Anchusa* zu der ***Puccinia R.-v.*** ist durch De Bary 1866 festgestellt worden. — Die Formen auf *Symphytum*, ***Borago*** und ***Pulmonaria*** sind darauf noch nicht geprüft worden.

555. **P. Poarum.** Nielsen 1876.

a. Spermogonien und Aecidien. (*Aecidium Tussilaginis* Gmelin.) Spermogonien in kleinen Gruppen, dichtstehend, honiggelb. Aecidien gewöhnlich in kreisförmigen, kleineren oder grösseren, 1—2 cm breiten Flecken, die meist auf röthlich oder gelblich verfärbter Blattsubstanz stehen, dichtstehend. Pseudoperidien flach-cylindrisch, mit weissem, zerschlitztem Saume: Sporen 18—24 μ lang; Membran farblos, feinwarzig; Inhalt orangeroth.

Schneider, Herbar. 692.

Auf *Tussilago*- und (*Petasites-?*) Arten. Mai — Juli, oft im Oktbr., Novbr. zum 2. Male.

Auf **Tussilago Farfara.** Sächs. Ober-Lausitz: Herrnhut (Alb. et Schw. 327); Bunzlau: Gnadenberg (Albertini); Breslau: Opperau; Strehlen: Ottwitz; Bolkenhain: Bleiberg Münsterberg: Moschwitzer Buchenwald; Glatz: Reinerz; Neurode: Heuscheuer; Falkenberg: Guschwitz; Gleiwitz. — Oestr. Schlesien: Bleischwitz b. Jägerndorf. — — Bei Mattuschka *Enum.* 1211 als **Lycoperdon epiphyllum** aufgeführt.

Petasites albus. Schweidnitz: Zobtenberg; Reichenbach: Tannenberg; Waldenburg: Hornschloss; Habelschwerdt: Gl. Schneeberg, Wölfelsgrund.

Petasites officinalis. Hirschberg: Buchwald; Glatz: Reinerz. — Schatzlar: böhm. Riesengebirge.

b. Uredo- und Teleutosporen. Uredo in kleinen rundlichen oder elliptischen einzelstehenden rostrothen Häufchen. Sporen küglig oder ellip-

tisch, 20—30 μ Dchm.; Membran farblos, feinstachelig; Inhalt orangeroth. — Zwischen den Sporen sehr zahlreiche, büschelig gestellte, an den Enden kopfförmig angeschwollene Paraphysen. — Teleutosporen in kleinen, manchmal kreisförmig gestellten, von der Oberhaut bedeckten schwarzbraunen, festen Lagern, elliptisch oder fast keulenförmig, am Scheitel abgeflacht oder zugespitzt, am Grunde keilförmig verschmälert, meist 35—45 μ lang, 15—20 μ breit; Membran kastanienbraun, glatt, am Scheitel etwas dunkeler. Stiel sehr kurz, fest.

Auf *Poa*-Arten. Juni — August.

Poa Chaixi. Habelschwerdt: Glatzer Schneeberg.

Auf **Poa nemoralis.** Hirschberg: Arnsdorf; Ohlau: Oderwald; Strehlen: Geppersdorf (Uredo und Pucc.) Schweidnitz: Zobtenberg (Uredo und Pucc. in Gesellschaft von Aec. auf *Petasites alba*); Habelschwerdt: Gl. Schneeberg; Falkenberg: Guschwitz.

Poa annua. (Uredo) Falkenberg: Wiersbel.

Anm. Der Zusammenhang des Aec. auf *Tussilago F.* mit ***P. Poarum*** ist von Nielsen 1876 festgestellt worden.

* Uredo-Sporen braun.

556. **P. Caricis** (Schumacher 1803: *Uredo c.*, *P. caricina* De Candolle, *P. Caricis* Rebentisch).

a. Spermogonien und Uredo. (*Aec. Urticae* Schumacher.) Spermogonien in kleineren oder grösseren Gruppen zusammengestellt, honiggelb. Aecidien entweder in einfacher Reihe kreisförmig, oder in mehrfachen Reihen ziemlich dicht zusammengestellt, ½—3 cm lange und oft längere Flecken bildend, oft auf verdicktem Grunde und oft blasenförmige Auftreibungen an den Blättern und Schwielen und Verkrümmungen an Stengeln, Blattstielen und Blattrippen bildend. Pseudoperidien flach, weit, mit zerschlitztem weissem Rande. Sporen 16—25 μ lang, 13-20 μ breit; Membran farblos, feinwarzig, Inhalt orangefarben.

Schneider, Herbar. 889.

Auf **Urtica dioica.** Mai — Juli. — Wohl überall in der Ebene und im Vorgebirge häufig z. B. Grünberg; Gr. Glogau; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 325); Liegnitz; Freistadt: Carolath; Hirschberg: Herischdorf; Steinau: Raudten; Breslau: Bot. Garten, Oswitz; Trebnitz: Hünern; Poln. Wartenberg: Stradam; Neumarkt: Lissa; Oels: Sibyllenort; Schweidnitz: Zobtenberg; Strehlen: Geppersdorf; Kreuzburg: Ellguth; Gleiwitz.

b. Uredo- und Teleutosporen. Uredo in länglichen, oft strichförmig zusammenfliessenden braunen Häufchen, ohne Paraphysen. Sporen elliptisch oder eiförmig, meist 20—30 μ lang, 17—22 μ breit; Membran gelbbraun, mit zugespitzten Stacheln besetzt; Inhalt farblos. — Teleutosporen in rundlichen, meist zu längeren Strichen zusammenfliessenden, festen Rasen, keulenförmig, am Scheitel meist abgeflacht oder flach abgerundet, in der Mitte wenig oder gar nicht eingeschnürt, am Grunde keilförmig in den Stiel verschmälert, meist 50—70 μ lang, 14—19 μ breit; Membran glatt, gelbbraun, am Scheitel stark (6—12 μ) verdickt und dunkler. Stiel meist kürzer als die Sporen, gelbbraun, fest.

Schneider, Herbar. 645. 780. 784—786.

Auf verschiedenen *Carex*-Arten. Uredo von Mai, Teleutosporen Juni — November an den abgestorbenen Pflanzen überwinternd.

Auf **Carex hirta.** Sehr verbreitet z. B. Sagan; Gr. Glogau; Grünberg; Steinau: Raudten; Breslau: Oswitz; Neumarkt: Borne; Poln. Wartenberg: Stradam; Trebnitz; Reichenbach; Habelschwerdt: Lomnitz; Kreuzburg; Ratibor: Nendza.

Carex riparia. Sagan; Liegnitz: Scheibe; Breslau: Bot. Garten; Strehlen: Ottwitz; Reichenbach.

Carex acutiformis. Grünberg; Breslau: Oswitz; Brieg: Scheidelwitz; Oels: Sibyllenort; Neustadt: Dobrau.

Carex Pseudo-Cyperus. Liegnitz; Neumarkt: Rathen: Strehlen: Markt Bohrau; Reichenbach.

Wahrscheinlich gehören hierher auch noch die Formen auf

Carex paniculata. Liegnitz: Pahlowitz.

Carex acuta. Liegnitz.

Carex vesicaria. Jauer: Bremberg.

Carex filiformis. Liegnitz (nur Uredo).

Anm. P. Magnus erhielt zuerst (1872) durch Aussaat der Sporen von *Aec. Urticae* auf *Carex hirta* die Uredosporen von *P. C.* und bald darauf (1873) erzielte ich durch Aussaat der *Pucc.* von *Carex hirta*, später auch der Formen auf *C. riparia*, *C. acutiformis* und *C. Ps. Cyp* auf *Urt. d.* das *Aec. Urticae.*

557. **P. silvatica** Schroeter 1879.

a. Spermogonien und Aecidien. Spermogonien in kleinen Gruppen zusammenstehend, honiggelb. Aecidien meist in rundlichen oder länglichen Flekken, mehrreihig, ziemlich dicht gestellt und oft blasenförmige Auftreibungen und Verkrümmungen veranlassend. Pseudoperidien kurz, mit weissem, zerschlitz tem Rande. Sporen 14—21 μ Dchm.; Membran farblos, glatt; Inhalt orangeroth

Auf einigen *Compositen.* Mai — Juli, oft im Herbst zum 2. Male.

Schneider, Herbar. 710.

Auf **Taraxacum officinale.** Wohl überall z. B. Freistadt: Neusalz; Steinau: Köben; Breslau: Botan. Garten, Oswitz, Scheitnig; Poln. Wartenberg: Stradam; Brieg; Oppeln: Brinnitz.

Senecio nemorensis. Hirschberg: Lomnitzer Haide, Arnsberg; Schönau: Am Wege nach dem Bolzenschlosse.

b. Uredo- und Teleutosporen. Uredo in kleinen, zerstreuten, dunkelbraunen Häufchen. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig, meist 22—26 μ lang, 15—22 μ breit; Membran braun, mit zugespitzten Stacheln besetzt. Inhalt farblos. — Teleutosporen in kleinen, rundlichen, polsterförmigen, festen schwarzen Rasen, keulenförmig, meist 35—44 μ lang (einzeln bis 55 μ), 12—20 μ breit, am Grunde keilförmig in den Stiel verschmälert, am Scheitel meist abgerundet; Membran glatt, gelbbraun, am Scheitel meist auf 6—8 μ verdickt, kastanienbraun. Stiel so lang oder kürzer als die Sporen, fest.

Schneider, Herbar. 590—592. 711. 778—783.

Auf verschiedenen *Carex*-Arten. Juni — November. An den abgestorbenen Blättern überwinterte Teleutosporen bis zum nächsten Mai.

Auf **Carex praecox** (*C. Schreberi* Schrck). Liegnitz; Breslau: Oswitz, Bischofswalde, Kosel, Strachate.

Carex brizoides. Schönau: Bolzenschloss; Schweidnitz: Zedlitzbusch bei Königszelt; Brieg: Hochwald bei Conradswaldau.

Wahrscheinlich gehören zu dieser (oder einer der beiden nächsten Arten) auch die Formen auf folgenden *Carex*-Arten.

Carex leporina. Freistadt: Neusalz; Hirschberg: Friesensteine; Frankenstein: Lampersdorfer Forst; Schweidnitz: Zobtenberg; Glatz: Reinerz; Falkenberg: Guschwitz.

Carex remota. Hirschberg: Buchwald.

Carex rigida. Hirschberg: Kamm des Riesengebirges, Koppenplan, Teichränder.

Carex Goodenoughii. Görlitz: Kohlfurth; Poln. Wartenberg: Stradam.

Carex pallescens. Striegau: Georgenberg; Schweidnitz: Zobtenberg; Falkenberg: Guschwitz.

Carex panicea. Liegnitz: Koischwitzer See.

Carex ericetorum. Grünberg.

Carex pilulifera. Habelschwerdt: Pohldorf.

Carex flava c. Oederi. Liegnitz: Bienowitz; Schweidnitz: Zobtenberg.

Carex silvatica. Striegau: Gansberg.

Carex virens. Landeshut: Liebau.

Anm. Durch Aussaat der *Pucc.* auf *Carex brizoides* auf *Taraxacum* habe ich 1878 zuerst das *Aecidium* gezogen, später mit dieser und der auf *C. praecox* vorkommenden Form oft dasselbe Resultat erzielt. — Durch Aussaat der Sporen des *Aecidium* auf *Sen. nemor.* erhielt ich 1886 *Uredo* und *Pucc.* auf *Carex brizoides.*

558. **P. tenuistipes** Rostrup in litt.

a. Spermogonien und Aecidien. Spermogonien in kleinen Gruppen, honigfarben. — Aecidien meist in kreisförmigen oder länglichen Flecken dicht beisammenstehend. Pseudoperidien kurz, mit weissem zerschlitztem Saume. Sporen orangeroth.

Schneider, Herbar. 770.

Auf **Centaurea Jacea.** Mai — Juli. — Sehr verbreitet z. B. Neumarkt: Kl. Bresa; Wohlau: Auras; Breslau: Oswitz, Pirscham, Strachate; Schweidnitz: Silsterwitz.

b. Uredo- und Teleutosporen. Uredo in kleinen, dunkelbraunen Rasen. Sporen elliptisch oder eiförmig, 20—26 μ lang, 15—22 μ breit; Membran stachlig, braun; Inhalt farblos. — Teleutosporen in kleinen, rundlichen, polsterförmigen, festen Rasen, keulenförmig, meist 40—48 μ lang, 11—15 μ breit, untere Zelle schmäler, in den Stiel verschmälert, in der Mitte etwas eingeschnürt, am Scheitel abgerundet oder zugespitzt; Membran glatt, am Scheitel ziemlich stark verdickt. Stiel etwa so lang als die Spore, hell aber fest.

Auf **Carex muricata** häufig z. B. Breslau: Oswitz; Schweidnitz: Freiburg; Habelschwerdt: Nesselgrunder Forst; Gr. Strehlitz: N. Ellguth.

Anm. Ich erhielt seit 1885 öfter durch Aussaat der *Puccinia* auf *Centaurea* das Aecidium. — Ob diese Form von *P. silvatica* specifisch verschieden ist, scheint mir noch sehr fraglich.

559. **P. limosae** Magnus 1877.

a. Spermogonien und Aecidien. (*Caeoma Lysimachiae* Schlechtendal.) Spermogonien in kleinen Flecken zusammenstehend, orangeroth. Aecidien meist kreisförmig gestellt, seltener unregelmässig verstreut. Pseudoperidien flach, mit zerschlitztem, weissem Rande. Sporen 16—23 μ Dchm. Inhalt orangeroth.

Auf **Lysimachia thyrsiflora** und **Lysimachia vulgaris.** Mai — Juli. In Schlesien noch nicht beobachtet, aber jedenfalls noch aufzufinden.

b. Uredo- und Teleutosporen. Uredo in kleinen, rundlichen hellbraunen Häufchen. Sporen kuglig oder elliptisch, 17—24 μ Dchm.; Membran hellbraun, stachlig. — Teleutosporen in rundlichen, kleinen, polsterförmigen, schwarzen Rasen, keulenförmig, 30—45 μ lang, 12—20 μ dick, am Scheitel abgerundet oder kegelförmig verschmälert, in der Mitte wenig eingeschnürt, am Grunde meist keilförmig verschmälert; Membran glatt, am Scheitel sehr stark verdickt; Stiel ziemlich lang, fest.

Auf **Carex limosa.** Von Juli ab. — Freistadt: Tarnauer See bei Beuthen.

Die Zusammengehörigkeit des *Aecidium L.* mit der *Pucc.* ist von P. Magnus 1877 experimentell nachgewiesen worden.

560. **P. dioicae** Magnus 1877.

a. Spermogonien und Aecidien. (*Aecidium Cirsii* De Candolle.) Spermogonien in kleinen Gruppen zusammenstehend, honiggelb. Aecidien meist in einfache oder mehrfache concentrische Kreise gestellt, dichtstehend, mehrreihig und zu runden bis 5 mm breiten Flecken vereinigt, flach, mit weissem zerschlitztem Saume. Sporen bis 25 μ breit, mit orangerothem Inhalt.

Schneider, Herbar. 769. 866.

Auf verschiedenen *Cirsium*-Arten. Mai, Juni.

Cirsium oleraceum. Nimptsch: Dankwitz; Waldenburg: Wilhelmshöhe bei Salzbrunn; Schweidnitz: zwischen Tampadel und Zobten.

Cirsium canum. Breslau: Lilienthal, Opperau; Reichenbach.

Cirsium palustre. Liegnitz: Am grossen und kleinen Grundsee bei Arnsdorf.

Cirsium oleraceum × canum. (*C. tataricum*). Breslau: Gabitz.

b. Uredo- und Teleutosporen. Uredo in kleinen, kastanienbraunen, rundlichen Häufchen. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig, bis 25 μ lang; Membran hellbraun, stachlig; Inhalt farblos. — Teleutosporen in dicken, rundlichen, festen, schwarzen, polsterförmigen Rasen, die sich meist stark von der Unterlage abheben; keulenförmig, 35 — 54 μ lang, 17 — 20 μ breit, am Scheitel abgerundet oder zugespitzt, in der Mitte mehr oder weniger eingeschnürt, am Grunde in den Stiel verschmälert; Membran glatt, am Scheitel stark verdickt. Stiel bis 40 μ lang, fest.

Auf einigen *Carex*-Arten. Vom Juni ab.

Auf **Carex dioeca.** Grünberg; Liegnitz.

Carex Davalliana. Nimptsch: Dankwitz; Waldenburg: Wilhelmshöhe bei Salzbrunn.

Die Zusammengehörigkeit von *Aec. Cirs.* mit *Pucc. d.* ist von Rostrup vermuthungsweise ausgesprochen worden. Ich habe schon 1880 durch Aussaat der Sporidien von *P. d.* auf *Cirs. olerac.* die Spermogonien des Aecidiums erhalten.

561. **P. obscura** Schroeter 1877[1]).

a. Spermogonien und Aecidien (*Aecidium Bellidis* Thümen). Spermogonien in kleinen rundlichen Flecken zusammenstehend. Aecidienbecher in Ringen von 0,5 — 1,5 mm Dchm. geordnet, etwas weitläufig stehend, zuweilen über die ganze Fläche eines Blattes zerstreut, flach, mit weissem, zerschlitztem Rande. Sporen orangeroth.

Schneider, Herbar. 692.

Auf **Bellis perennis.** Oktober. — Grünberg; Liegnitz.

b. Uredo- und Teleutosporen. Uredo in elliptischen oder linienförmigen, meist von einem röthlichen Saume umgebenen Häufchen, lange von der Oberhaut bedeckt, braun. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig, 19—26 μ lang, 17—20 μ breit; Membran braun, stachlig, Inhalt farblos. — Teleutosporen in elliptischen oder länglichen, schwarzen, polsterförmigen Rasen, keulenförmig, z. Th. einzellig, doch grössten Theils zweizellig, 30 — 45 μ lang, 14 — 20 μ breit, am Scheitel abgerundet, abgestutzt oder kegelförmig verschmälert, in der Mitte etwas eingeschnürt, unten in den Stiel verschmälert; Membran braun, glatt, am Scheitel auf 5 — 9 μ verdickt. Stiel fest, ziemlich lang.

Schneider, Herbar. 584. 586—588.

Auf einigen *Luzula*-Arten. Juni — November.

Auf **Luzula campestris.** Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 379 β.); Grünberg; Liegnitz; Neumarkt: Kanth; Breslau: Grüneiche, Rothkretscham; Oels: Sibyllenort; Glatz: Reinerz; Trebnitz: Obernigk; Striegau; Reichenbach; Rybnik: Jankowitz.

Luzula multiflora. Schweidnitz: Zobtenberg.

Luzula pallescens. Breslau: Strachate, Scheitnig.

Luzula silvatica. Hirschberg: Melzergrund.

Plowright hat 1884 durch Aussaat der *P. obsc.* auf *Bellis p.* mehrmals Spermogonien und Aecidien erzielt.

562. **P. Vulpinae** Schroeter 1874[2]).

a. Spermogonien und Aecidien. Spermogonien in kleinen Gruppen zusammenstehend, orangeroth. Aecidien kreisförmig gestellt, kurz cylindrisch, mit weissem, zerschlitztem Saume. Sporen orangeroth.

Schneider, Herbar. 506.

Auf *Compositen.* Mai, Juni.

Chrysanthemum Tanacetum. Breslau: Oswitz, Bischofswalde.

---

[1]) In G. Passerini, Funghi Parmensi (Nuov. giornale bot. ital. IX. Bd.).

[2]) In L. Rabenhorst, Fungi europaei exsiccati. Cent. XIX. Dresdae MDCCCLXXIV. No. 1886.

b. Uredo- und Teleutosporen Uredo in kleinen, punkt- oder strichförmigen, hellgelbbraunen Häufchen. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig, 22—28 μ lang, 16—22 μ breit; Membran hellbraun, stachlig; Inhalt mit hellröthlichem Oel. — Teleutosporen in elliptischen oder linienförmigen, oft zu schmalen langen Strichen vereinigten Rasen, lange von der Oberhaut bedeckt, keulen- oder spindelförmig, 40 – 55 (einzeln bis 70) μ lang, 12—17 μ breit, am Scheitel abgerundet oder zugespitzt, in der Mitte wenig eingeschnürt, am Grunde bogenförmig verschmälert; Membran sehr hellbräunlich, am Scheitel wenig verdickt; Inhalt an den frischen Sporen hellröthlich.

Schneider, Herbar. 766.

Auf **Carex vulpina.** Liegnitz: Pfaffendorf; Neumarkt: Lissa; Breslau: Oswitz, Bischofswalde.

Ich habe seit 1884 durch Aussaat der Sporidien von *P. v.* auf *Chrys. Tanac.* mehrmals die Spermogonien und das Aecidium gezogen.

563. **P. Phragmitis** (Schumacher 1803: *Uredo Ph.*, *P. Arundinacea* De Candolle, *Uredo striola* Strauss, *P. Phr.* Körnicke).

a. Spermogonien und Aecidien. (*Aecidium rubellum* Gmelin, *Aec. Rumicis* Schlechtendal.) Spermogonien in grosser Zahl in rundlichen Gruppen zusammenstehend, weiss. Aecidien gewöhnlich in roth umrandeten, kreisförmigen Flecken von 0,5– 1,5 cm Breite, dichtstehend; Pseudoperidien flach, am Rande zerschlitzt; Sporen weiss, 16—26 μ breit, Inhalt farblos.

Schneider, Herbar. 545—548.

Auf **Rumex obtusifolius.** Liegnitz; Breslau: Botan. Garten, Zedlitz, Pirscham; Strehlen: Geppersdorf; Neumarkt: Stephansdorf.

Rumex crispus. Liegnitz: Alt-Beckern.

Rumex Hydrolapathum. Liegnitz: Thalziegelei bei L.; Breslau: Morgenau, Zedlitz, Rosenthal.

Rumex alpinus. Breslau: Bot. Garten.

Rumex Acetosa. Liegnitz; Breslau: Pirscham, Grüneiche, Wildschütz.

b. Uredo- und Teleutosporen. Uredo in hellkastanienbraunen, elliptischen oft weitverbreiteten Häufchen, ohne Paraphysen. Sporen lang-elliptisch oder eiförmig, meist 26 — 35 μ lang, 15 — 22 μ breit; Membran hellbraun, stachlig; Inhalt farblos. — Teleutosporen in langen und breiten, dick-polsterförmigen, schwarzbraunen Rasen, die oft einen grossen Theil des Blattes einnehmen und zusammenfliessen, an den Blattscheiden zu langen und breiten Streifen, elliptisch, an beiden Enden meist elliptisch abgerundet, in der Mitte eingeschnürt, meist 45 — 65, einzeln bis 75 μ lang, 16 — 25 μ breit; Membran dick, gleichmässig kastanienbraun, am Scheitel wenig verdickt. Stiel sehr lang (100 — 140 μ), fest anhaftend, oben gelblich.

Schneider, Herbar. 394.

Auf **Arundo Phragmitis** in der Ebene und im Vorgebirge wohl überall. Juni — November, an den abgestorbenen Blättern u. s. w. überwinternd. Sagan; Gr. Glogau; Liegnitz; Grünberg; Freistadt; Schönau; Steinau; Wohlau; Neumarkt; Breslau: Oswitz, Rosenthal; Trebnitz; Frankenstein; Strehlen; Reichenbach.

Die Zusammengehörigkeit von *P. arundinacea* und *Aec. rubellum* wurde zuerst von Winter 1875 nachgewiesen, es blieb aber zweifelhaft, ob *P. Phragmitis* oder *P. Magnusiana* gemeint sei. Plowright hat neuerdings in einer Reihe von Versuchen durch Aussaat von *P. Phragmitis* auf *Rumex*-Arten das *Aec. rubellum* und durch Aussaat der Aec.-Sporen auf *Rumex* die *P. Phragmitis* (Uredo ohne Paraphysen) gezogen.

564. **P. Magnusiana** Körnicke 1876[1]).

a. Spermogonien und Aecidien.

Nach einem 1877 von mir in Rastatt ausgeführten Versuche würde ein Aecidium hierher gehören, welches dem *Aec. rubellum* ganz gleich ist. — Plowright erzog durch Aussaat von *P. Magnusii* auf *Ranunculus repens* ein Aecidium, welches von dem des *Uromyces Dactylidis* nicht zu unterscheiden ist.

b. Uredo- und Teleutosporen. Uredo-Sporen in kleinen, elliptischen, kastanienbraunen Häufchen, mit reichlichen, keulenförmigen Paraphysen. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig, 21—35 μ lang, 12—20 μ breit; Membran feinstachlig, sehr hellbräunlich. — Teleutosporen in kleinen, punkt- oder strichförmigen, festen, wenig erhabenen, schwarzen Rasen, keulenförmig, am Scheitel abgerundet, abgestutzt oder kegelförmig verschmälert, in der Mitte wenig eingeschnürt, am Grunde meist keilförmig in den Stiel verschmälert, 30—55 μ lang, 16—26 μ breit; Membran kastanienbraun, am Scheitel stark verdickt und dunkeler. Stiel meist kurz, selten so lang als die Sporen, fest.

Schneider, Herbar. 646.

Auf **Arundo Phragmites.** Von Juni ab, an den abgestorbenen Blättern überwinternd. — Liegnitz; Lüben: Krummlinde; Neumarkt; Steinau: Raudten; Breslau: Oswitz, Lohestrasse; Wohlau; Ohlau; Reichenbach: Güttmannsdorf; Poln. Wartenberg: Stradam; Falkenberg; Gleiwitz; Rybnik: Loslau.

565. **P. Moliniae** Tulasne 1854.

a. Spermogonien und Aecidien. (*Caeoma (Aecidium) amoenum* Rudolphi, *Aec. Orchidearum* Desmazières.) Spermogonien in kleinen Gruppen zusammenstehend, honiggelb. Aecidien meist kreisförmig geordnet. Pseudoperidien flach, mit zerschlitztem, weissem Saume. Sporen 17—26 μ lang, 15—21 μ breit; Membran feinwarzig, farblos; Inhalt orangeroth.

Auf verschiedenen *Orchideen.* Mai, Juni.

Auf **Orchis latifolia.** Lüben: Krummlinde.

Platanthera bifolia. Lüben: Krummlinde.

Listera ovata. Lüben: Krummlinde.

b. Uredo- und Teleutosporen. Uredo in elliptischen oder länglichen, oft zusammenfliessenden, dunkel kastanienbraunen Häufchen. Sporen kuglig oder kurz elliptisch, meist 20—22 (einzeln bis 28) μ lang, 20—22 μ breit; Membran dick, kastanienbraun, dicht mit spitzen Stacheln besetzt. — Teleutosporen in dicken, breiten, meist weit verbreiteten, schwarzbraunen, polsterförmigen Rasen, elliptisch, in der Mitte etwas eingeschnürt, am Scheitel und am Grunde meist regelmässig abgerundet, meist 33—46 μ lang, 20—22 μ breit; Membran dunkel kastanienbraun, glatt, am Scheitel schwach kappenförmig verdickt. Stiel fest, gelblich, bis 110 μ lang.

Schneider, Herbar. 869.

Auf **Molinia coerulea.** Liegnitz: Tschocke bei Kunitz; Lüben: Krummlinde; Wohlau; Strehlen: Lorenzberg; Oppeln: Proskau.

E. Rostrup hat 1874 durch Aussaat der *P. Mol.* auf *Orchis repens* und *O. mascula* Spermogonien erzogen. Das gesellige Vorkommen der beiden nicht häufigen Uredineenformen an demselben Orte auch in Schlesien unterstützt die Annahme der Zusammengehörigkeit derselben.

---

[1]) Fr. Körnicke, Mykologische Beiträge. (Hedwigia 1876, 1877.)

II. **Brachypuccinia.** Schroeter 1879. Spermogonien, Uredo- und Teleutosporen entwickeln sich nacheinander auf derselben Nährpflanze. — Aecidien kommen nicht zur Entwicklung.

566. **P. suaveolens** (Persoon 1796: *Uredo s.*, *Uredo Serratulae* Schumacher, *Caeoma obtegens* Link, *Pucc. obtegens* Tulasne, *P. suav.* Rostrup, *Sphaeronema Cirsii* Lasch). Spermogonien über die ganze untere Blattseite, und meist über die ganze Nährpflanze verbreitet, die dadurch einen verkrümmten, schmächtigen Wuchs annimmt, honiggelb, stark nach Honig riechend. — Uredo und Puccinia in zwei verschiedenen Ausbreitungsformen auftretend, 1) sogleich nach den Spermogonien: in über die ganze Blattfläche zerstreuten, oft zusammenfliessenden, anfangs röthlich kastanienbraunen, später schwarzbraunen Flecken, 2) nach Verschwinden der Spermogonien in isolirten, schwarzbraunen staubigen Häufchen. Uredo-Sporen kuglig oder kurz-elliptisch, 21—28 μ lang, 20—23 μ breit. Membran hellbraun, stachlig, gleichmässig dick; Inhalt mit hellröthlichen Oeltropfen. — Teleutosporen elliptisch oder eiförmig, am Scheitel halbkuglig abgerundet, am Grunde meist elliptisch verschmälert, in der Mitte kaum merklich eingeschnürt, 26—40 μ lang, 17—24 μ breit; Membran kastanienbraun, gleichmässig dick, fein punktirt. Stiel farblos, sehr zart und leicht abreissend.

Schneider, Herbar. 767. 768.

Auf einigen *Compositen.* April — November.

Auf **Cirsium arvense.** Wohl überall verbreitet. Gesammelt in den Kreisen: Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 359); Gr. Glogau; Sagan; Grünberg; Bunzlau; Hirschberg: Warmbrunn; Goldberg: Hermsdorf; Görlitz; Bolkenhain: Bleiberg; Landeshut; Liegnitz; Neumarkt; Steinau; Breslau: Oswitz, Scheitnig; Brieg; Oels; Trebnitz; Trachenberg; Strehlen; Poln. Wartenberg; Waldenburg; Münsterberg; Striegau; Habelschwerdt: Wölfelsgrund; Schweidnitz; Neurode; Brieg; Oppeln; Falkenberg: Gr. Strehlitz; Neustadt; Ratibor.

Centaurea Cyanus. Liegnitz; Breslau: Scheitnig; Striegau; Schweidnitz: Königszelt; Oppeln: Brinnitz.

567. **P. Hieracii** (Schumacher 1803: *Uredo H.*, *Uredo flosculosorum* Albertini et Schweiniz, *U. Cichoracearum* De Candolle, *Puccinia Hieracii* Martius, *P. Centaureae* Mart., *P. variabilis* Greville, *P. Compositarum* Schlechtendal, *P. Bardanae* Corda, *P. Hypochoeridis* Oudemans). Spermogonien in kleinen Gruppen zusammenstehend, honiggelb. Uredo und Puccinia in dunkel kastanienbraunen bis schwarzbraunen, kreisförmigen oder elliptischen, manchmal kreisförmig gestellten, staubenden Häufchen. Uredo-Sporen kuglig oder kurz elliptisch, meist 24—28 μ lang, 21—24 μ breit; Membran kastanienbraun, gleich dick, überall mit spitzen Stacheln besetzt, mit 2—3 in Wasser nicht aufquellenden Keimporen; Inhalt farblos. — Teleutosporen elliptisch oder eiförmig, am Scheitel halbkuglig abgerundet, in der Mitte nicht eingeschnürt, am Grunde abgerundet oder wenig verschmälert, meist 26—40 μ lang, 20—24 μ breit; Membran dunkel kastanienbraun, mit feinen, bei Wasserzusatz verschwindenden Punkten besetzt. Stiel sehr zart, farblos, leicht abreissend.

Schneider, Herbar. 540. 621—628. 652—656. 703. 704. 707—709. 772—776.

Auf sehr vielen *Compositen* (*Cynareen* und *Cichoraceen*). Spermogonien, bald darauf auch Uredo April, Ur. und P. bis November.

Auf **Carlina vulgaris.** Grünberg; Liegnitz: Siegeshöhe b. L.

Carlina acaulis. Jauer: Bremberger Berge; Habelschwerdt: Lomnitz.

Cirsium oleraceum. Grünberg; Hirschberg: Arnsdorf; Landeshut: Liebersdorf; Strehlen: Katschwitz; Habelschwerdt: Wölfelsgrund; Gleiwitz.

Cirsium heterophyllum. Löwenberg: Flinsberg.
Cirsium canum. Breslau: Gr. Mochbern, Lilienthal, Opperau; Trebnitz; Striegau; Reichenbach; Glatz: Reinerz.
Cirsium palustre. Grünberg; Liegnitz; Landeshut: Sattelwald; Hirschberg: Buchwald; Glatz: Hummelschloss b. Reinerz.
Cirsium oleraceum × canum. (*C. tataricum*). Breslau: Gabitz.
Carduus acanthoides. Grünberg; Liegnitz; Reichenbach; Gr. Strehlitz: Gogolin.
Carduus crispus. Leobschütz; Breslau: Oswitz; Neumarkt: Kanth, Gohlau, Meesendorf; Glatz: Reinerz.
Carduus Personata. Hirschberg: Melzergrund; Habelschwerdt: Wölfelsgrund.
Lappa officinalis. Neumarkt: Kanth; Breslau: Zedlitz, Morgenau, Oswitz; Poln. Wartenberg: Bralin; Namslau; Gleiwitz.
Lappa minor. Ohlau.
Lappa tomentosa. Nimptsch: Heidersdorf.
Serratula tinctoria. Gr. Glogau: Wilkau; Grünberg; Neumarkt: Lissa; Breslau: Oswitz, Grüneiche, Pöpelwitz, Pirscham; Reichenbach.
Centaurea Jacea. Grünberg; Freistadt: Dombrowe; Liegnitz; Breslau: Oswitz, Pirscham; Trebnitz: Obernigk; Ohlau; Oppeln: Proskau.
Centaurea Phrygia. Liegnitz; Breslau: Botan. Garten; Hirschberg: Erdmannsdorf.
Centaurea Scabiosa. Hirschberg; Reichenbach
Centaurea rhenana. Freistadt: am Schlawa See; Guhrau; Breslau: Ransern, Karlowitz; Leobschütz: Pommerswitz; Gr. Strehlitz: Gogolin.
Centaurea coriacea. Breslau: Botan. Garten.
Cichorium Intybus. Liegnitz; Neumarkt: Lissa; Breslau: Kleinburg.
Leontodon autumnalis. Görlitz; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 362); Hirschberg: Arnsdorf; Liegnitz; Trebnitz; Breslau: Scheitnig; Falkenberg: Wiersbel.
Leontodon hispidus. Grünberg; Leobschütz: Kittelwitzer Wald.
Leontodon pyrenaicus, L. squamosus, L. sp. Breslau: Botan. Garten.
Picris hieracioides. Liegnitz; Breslau: Gabitz, Oswitz; Strehlen.
Scorzonera humilis. Liegnitz: Panten; Falkenberg: Wiersbel.
Hypochoeris glabra. Liegnitz: Bienowitz; Neumarkt: Lissa.
Hypochoeris radicata. Grünberg; Liegnitz; Bolkenhain: Bleiberg; Breslau: Scheitnig, Strachate; Leobschütz.
Achyrophorus maculatus. Liegnitz: Dohnauer Berge; Reichenbach: Bertholdsdorf.
Achyrophorus uniflorus. Am Aupafalle im Riesengebirge; Habelschwerdt: Gipfel des Glatzer Schneeberges.
Taraxacum officinale. Ueberall verbreitet. Grünberg; Gr. Glogau; Sagan; Goldberg; Landeshut; Bolkenhain: Schweinhaus, Bleiberg; Steinau; Breslau: Oswitz, Bot. Garten, Scheitnig u. s. w.; Oels; Trebnitz; Militsch; Münsterberg; Neurode: Wünschelburg; Habelschwerdt: Wölfelsgrund; Neustadt: Dobrau.
Crepis setosa. Gr. Strehlitz: Gr. Stein.
Crepis biennis. Liegnitz; Reichenbach; Leobschütz: Katscher.
Crepis grandiflora. Elbwiesen im Riesengebirge.
Hieracium Pilosella. Grünberg.
Hieracium stoloniflorum. Liegnitz; Breslau: Pirscham.
Hieracium Auricula. Liegnitz; Breslau: Oswitz.
Hieracium floribundum. Liegnitz; Breslau: Kosel, Pilsnitz.
Hieracium praealtum b. Bauhini. Breslau: Rosenthal, Oswitz.
Hieracium aurantiacum. Hirschberg: Schlingelbaude im Riesengebirge.
Hieracium cymosum. Liegnitz.
Hieracium alpinum. Habelschwerdt: Gipfel des Glatzer Schneeberges.
H. alpinum c. foliosum (*H. Fritzii*). Weisse Wiese im Riesengebirge.
Hieracium glandulosodentatum. Gehänge an der kleinen Koppe, Brunnenberg im Riesengebirge.
Hieracium sudeticum. Elbwiesen im Riesengebirge.
Hieracium chlorocephalum. Hirschberg: an der kleinen Schneegrube im Riesengebirge.
Hieracium murorum. Grünberg; Goldberg: Wolfsberg; Waldenburg: Fürstenstein; Glatz: Reinerz; Habelschwerdt: Lomnitz, Wölfelsdorf.
Hieracium atratum. Hirschberg: Melzergrund.
Hieracium vulgatum. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 362); Striegau: Pietschenberg; Glatz: Reinerz; Falkenberg: Guschwitz.

Hieracium laevigatum *α.* **tridentatum.** Schweidnitz· Schönfeld.

Hieracium prenanthoides. Hirschberg: a. d. Kl. Schneegrube; Weisswassergrund im Riesengebirge.

Hieracium riphaeum. Krkonos im Riesengebirge.

Hieracium boreale. Grünberg; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 362); Breslau: Oswitz.

Hieracium barbatum. Schweidnitz: Ob. Weistriz.

Hieracium umbellatum. Goldberg: Hermsdorf; Breslau: Scheitnig, Oswitz, Rosenthal; Frankenstein: Warthaberg; Falkenberg: Friedland; Leobschütz: Kreutzendorf.

568. **P. bullata** (Persoon 1796: *Uredo b. Uredo Althamanthae, Uredo Cynapii* De Candolle, *Uredo Conii* Strauss, *Puccinia Aethusae* Martius, *Puccinia Apii* Corda, *P. Anethi* Fuckel, *P. Silai* Fuckel, *P. rubiginosa* Schroeter, *P. b.* Schroeter). Spermogonien honiggelb, in kleinen rundlichen Gruppen zusammenstehend. Uredo in rundlichen, hellzimmtbraunen Flecken, Sporen eiförmig, nach unten meist stark verschmälert, 23—35 μ lang, 20—25 μ breit; Membran hell ocherfarben, am Scheitel kappenförmig, ziemlich stark verdickt, stachlig, an den Seiten mit zwei stark verdickten Keimporen; Inhalt hell röthlich. — Teleutosporen länglich elliptisch oder keulenförmig, am Scheitel abgerundet, in der Mitte wenig eingeschnürt, 30—40 μ lang, 20—25 μ breit, am Grunde oft verschmälert; Membran kastanienbraun, glatt, am Scheitel schwach verdickt; Inhalt der frischen Sporen hell röthlich. Stiel zart, leicht abreissend.

Schneider, Herbar. 573—577, 579, 631.

Auf verschiedenen *Umbelliferen.* Juni — Oktober.

Auf **Apium graveolens.** Breslau: Kleinburg.

Petroselinum sativum. Grünberg; Breslau: Botan. Garten.

Aethusa Cynapium. Gr. Glogau; Grünberg; Liegnitz; Schönau; Breslau: Botan. Garten; Trebnitz; Frankenstein: Protzan; Strehlen: Markt Bohrau; Brieg: Lossen; Falkenberg: Tillowitz; Rybnik.

Cnidium venosum. Neumarkt: Kobelnik; Breslau: Oswitz, Morgenau.

Silaus pratensis. Breslau: Grüneiche, Morgenau, Scheitnig; Trebnitz; Neumarkt: Lissa; Strehlen: Lorenzberg.

Selinum Carvifolia. Brieg: Oderwald.

Peucedanum Cervaria. Breslau: Barteln; Schweidnitz: Kl. Silsterwitz.

Peucedanum palustre. Görlitz: Kohlfurth; Hirschberg: Drehhäuser bei Schmiedeberg.

Imperatoria Ostruthium. Hirschberg: Steinseiffen.

Anethum graveolens. Liegnitz: Langenwaldau; Breslau: Botan. Garten.

Conium maculatum. Liegnitz; Militsch: Trachenberg; Neumarkt.

569. **P. Oreoselini** (Strauss 1812: *Uredo O., Puccinia O.* Körnicke). Spermogonien in grosser Zahl in lang verbreiteten Flecken zusammenstehend auf schwielenartigen Auftreibungen, honiggelb. Uredo und Puccinia in zwei verschiedenen Formen, in der ersten, gleich den Spermogonien folgend, weitverbreitete Rasen bildend, auf Schwielen, welche auf der Blattspreite Blasen, an den Blattstielen Verkrümmungen bilden, anfangs zimmtbraun, später dunkeler, zuletzt schwarz, in der zweiten später auftretenden Form kleine, zerstreute Häufchen bildend. Uredo-Sporen länglich eiförmig, 22—35 μ lang, 20—25 μ breit; Membran am Scheitel stark verdickt, stachlig. — Teleutosporen elliptisch oder keulenförmig, 30—40 μ lang, 17—22 μ breit, in der Mitte etwas eingeschnürt, am Scheitel abgerundet, am Grunde etwas verschmälert; Membran kastanienbraun, am Scheitel schwach verdickt, grob punktirt; Inhalt hell röthlich; Stiel zart, leicht abreissend.

Schneider, Herbar. 578.

Auf **Peucedanum Oreoselinum.** Grünberg: Wittgenauer Berge; Gr. Glogau: Lerchenberg; Neumarkt: Gohlau, Wilxen; Wohlau: Ockelmühle bei Kl. Pogul; Breslau: Ransern, Josephinenberg bei Ottwitz; Trebnitz: Obernigk; Gleiwitz.

Seseli coloratum. Neumarkt: Nippern.

III. **Hemipuccinia** Schroeter 1869. Uredo- und Teleutosporen entwickeln sich auf derselben Nährpflanze. Spermogonien und Aecidien unbekannt. (Jedenfalls in ihrer Entwickelung noch nicht genau bekannte Formen, von denen die meisten in Gruppe I.b., einige vielleicht in Gruppe II. gehören mögen.)

* Stiele der Teleutosporen fest anhaftend; Sporenhäufchen fest.

** Auf dicotyledonischen Nährpflanzen.

570. **P. Polygoni** Persoon 1801 (*P. P. amphibii; P. Polyg. Convolvuli* De Candolle). Uredo in anfangs ocherfarbenen, später kastanienbraunen, rundlichen, oft kreisförmig gestellten, staubenden Häufchen. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig, meist 22—30 μ lang, 15—20 μ breit; Membran ocherfarben, mit spitzen, etwas entfernt stehenden Stacheln besetzt, gleichmässig dick. — Teleutosporen in festen, schwarzen Rasen, keulenförmig, meist 30—35 μ lang, 15—20 μ breit, am Scheitel abgerundet oder abgestutzt, in der Mitte wenig eingeschnürt, am Grunde keilförmig verschmälert; obere Zelle gewöhnlich breiter; Membran hell kastanienbraun, glatt, am Scheitel auf 4—7 μ kappenförmig verdickt und viel dunkeler. Stiel fest, meist kürzer oder so lang als die Spore.

Schneider, Herbar. 343. 344. 620.

Auf *Polygonum*-Arten. Juni — November.

Auf **Polygonum amphibium.** Grünberg; Breslau: Kleinburg, Oswitz, Gräbschen, Scheitnig; Nimptsch: Leipitz; Gr. Strehlitz: Gogolin; Ratibor: Nendza.

Polygonum lapathifolium. Gr. Glogau; Trachenberg: Breslau: Scheitnig, Kleinburg, Schottwitz.

Polygonum Convolvulus. Grünberg; Freistadt: Hohenbohrau: Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 358 β 376); Landeshut; Steinau: Pronzendorf; Namslau; Breslau: Scheitnig, Kleinburg; Neumarkt: Lissa; Trebnitz; Frankenstein; Striegau: Pietschenberg; Falkenberg: Friedland.

Polygonum dumetorum. Sagan; Breslau: Oswitz, Schottwitz, zoolog. Garten; Grottkau; Frankenstein: Wartha; Strehlen: Markt Bohrau; Poln. Wartenberg: Stradam; Gleiwitz.

Bei den Formen auf *Pol. amph.* und *Pol. lapath.* bleiben die Teleutosporenhäufchen meist dauernd von der Oberhaut bedeckt, ihr Scheitel wird dadurch meist abgestutzt, auch wohl seitlich scharf zugespitzt; bei der Form auf *Pol. Convolv.* und *P. dumet.* durchbrechen die Häufchen meist schnell die Oberhaut. Andere constante morphologische Unterschiede finden sich nicht.

571. **P. Tanaceti** De Candolle 1805 (*P. Absinthii* De Candolle, *Caeoma Artemisiae* Link, *Pucc. Discoidearum* Link, *P. Pyrethri* A. Braun, *P. Artemisiae* Fuckel, *P. Dracunculi* Auerswald). Uredo in hell kastanienbraunen, rundlichen, staubigen Flecken. Sporen elliptisch oder eiförmig, 20—33 μ lang, 16—20 μ breit; Membran ocherfarben, mit etwas entfernt stehenden zugespitzten Stacheln und meist drei quellungsfähigen Keimporen. — Teleutosporen in festen, schwarzen, auf den Stengeln oft zu langen und dicken Polstern zusammenfliessenden Rasen, lang-elliptisch oder keulenförmig, am Scheitel abgerundet oder mit breiter, stumpfer Spitze, in der Mitte meist deutlich eingeschnürt, am Grunde abgerundet oder wenig verschmälert, meist 40—48, einzeln bis 55 μ lang, 19—26 μ breit; Membran kastanienbraun, am Scheitel stark

verdickt (6—8 μ), kappenförmig, an der Spitze oft fein punktirt. Stiel fest, so lang oder länger wie die Sporen.

Schneider, Herbar. 346. 497. 498. 507. 561.

Auf einigen *Compositen* aus der Gruppe der *Anthemideen*. Ende Mai — November.

Auf **Artemisia Absinthium.** Liegnitz: Kunitz; Steinau: Pronzendorf; Freistadt: Tschiefer; Grünberg: Pirnig; Neumarkt: Rathen; Oels: Domatschine; Schweidnitz: Kratzkau; Brieg: Lossen; Falkenberg: Lambsdorf.

Artemisia vulgaris. Liegnitz; Breslau: Zedlitz, Oswitz, Strachate; Wohlau; Frankenstein: Schodelwitz.

Artemisia Dracunculus. In Gärten. Oels: Goerlitz b. Hundsfeld; Breslau: Botan. Garten, Garten in der Odervorstadt.

Artemisia Abrotanum. In Gärten. Hirschberg: Herischdorf; Liegnitz; Reichenbach.

Chrysanthemum Tanacetum. Liegnitz; Neumarkt: Lissa; Breslau: Oswitz, Scheitnig, Pirscham; Strehlen: Podiebrad, Wammelwitz.

Chrysanthemum corymbosum. Striegau: Georgenberg.

** Auf monocotyledonischen Nährpflanzen.

572. **P. Iridis** (De Candolle 1806[1]): *Uredo I.*, *Puccinia truncata* Berkeley et Broome, *P. Iridis* Duby). Uredo in rostbraunen, rundlichen, staubigen Häufchen. Sporen elliptisch oder eiförmig, 25—32 μ lang, 20—22 μ breit; Membran ocherfarben, stachlig, mit drei verdickten Keimporen. Inhalt röthlich. — Teleutosporen in festen, meist kurz streifenförmigen schwarzen Rasen, keulenförmig, 35—55 (meist 40—45) μ lang, 14—20 μ breit, am Scheitel abgerundet oder durch Druck abgestutzt oder zugespitzt; in der Mitte etwas eingeschnürt, am Grunde meist keilförmig verschmälert; Membran glatt, hellbraun, am Scheitel mit sehr starker, (11—13 μ dicker), concentrisch geschichteter, kappenförmiger Verdickung. Stiel so lang oder kürzer als die Spore, fest.

Schneider, Herbar. 593.

Auf *Iris*-Arten. Juli — November.

Auf **Iris germanica.** Liegnitz: in den Promenadenanlagen von L.

Iris pumila. Reichenbach.

573. **P. oblongata** (Link 1816: *Caeoma o.*, *P. Luzulae* Libert, *P. oblongata* Winter). Uredo in rostrothen, lange von der blasenförmig hervorgehobenen Oberhaut bedeckten, elliptischen Häufchen. Sporen lang-eiförmig oder keulenförmig, seltner lang-elliptisch, 32—35, einzeln bis 44 μ lang, 12—15 μ breit; Membran sehr dick, hell bräunlich, fast farblos, fast glatt, nur am Scheitel schwach stachlig; Inhalt rostroth. — Teleutosporen in schwarzen, elliptischen oder strichförmigen, festen Rasen, keulenförmig, meist 48—55, einzeln bis 80 μ lang, 17—23 μ dick, am Scheitel abgerundet, in der Mitte etwas eingeschnürt, am Grunde keilförmig verschmälert; Membran hellbraun, glatt, am Scheitel kappenförmig auf 13—17 μ verdickt, deutlich concentrisch geschichtet; Inhalt hell röthlich. Stiel fest, so lang oder kürzer als die Sporen.

Schneider, Herbar. 593.

Auf **Luzula pilosa.** Juni — November. Uredo auf den lebenden Blättern überwinternd. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 379 β); Liegnitz; Jauer: Hessberge; Hirschberg: Schreiberhau; Striegau; Trebnitz; Strehlen: Rummelsberg; Münsterberg: Reumen; Poln. Wartenberg: Stradam; Kreuzburg: Stadtwald; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Guschwitz; Gr. Strehlitz: Annaberg; Kosel: Klodnitzwald; Rybnik: Ochojetz.

---

[1]) M. de La Marck, Encyclopédie méthodique. Botanique. Paris 1783 bis 1817. T. VIII.

574. **P. Junci** (Strauss 1812: *Uredo J.*, *P. littoralis* Rostrup 1876, *P. J.* Winter). Uredo in rostbraunen, gewöhnlich in runden Flecken zusammengestellten, elliptischen Häufchen. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig, meist 20—28 μ lang, 15—20 μ breit; Membran hellbraun, mit feinen zerstreuten Stacheln besetzt, oft fast glatt. — Teleutosporen (nach Exemplaren von Rostrup) in länglichen, festen, polsterförmigen, schwarzen Rasen, keulen- oder spindelförmig, meist 40—60 μ lang, 14—20 μ breit, oben abgeflacht oder zugespitzt, in der Mitte wenig oder garnicht eingeschnürt; am Grunde keilförmig in den Stiel verschmälert; Membran hellbraun, glatt, am Scheitel stark (bis 8 μ) verdickt. Stiel fest, gelbbraun, bis 50 μ lang.

Auf **Juncus Leersii.** September. — Jauer: Hessberge.

Bisher wurde in Schlesien nur Uredo gefunden, stark von *Darluca fitum* angegriffen. Es wäre immerhin möglich, dass d. Uredo zu *Uromyces Junci* Tul. gehört.

575. **P. Scirpi** De Candolle 1805. Uredo in rostbraunen, oft weit verbreiteten Häufchen. Sporen meist eiförmig, nach unten keilförmig verschmälert, seltener elliptisch, 24—30 μ lang, 18—22 μ breit; Membran hellbraun, stachlig. — Teleutosporen in kleinen, schwarzen, spaltförmig aus der Oberhaut hervorbrechenden, später oft kreisförmig gestellten, festen Rasen, keulenförmig, am Scheitel abgeflacht oder zusammengedrückt-zugespitzt, in der Mitte meist nicht eingeschnürt, unten keilförmig in den Stiel verschmälert, 33—35 μ lang, 13—17 μ breit; Membran hellbraun, glatt, am Scheitel etwa 5 μ dick, dunkeler. Einzellige Sporen mehr oder weniger häufig beigemischt, 25—40 μ lang. Stiel gelbbraun, 25—40 μ lang, fest.

Auf **Scirpus lacustris.** Juli — November. An den Halmen überwinternd. Liegnitz: Jakobsdorfer See; Steinau: Pronzendorf.

576. **P. Sorghi** Schweinitz 1831[1]) (*Uredo Zeae* Desmazières, *P. Maydis* Berenger). Uredo in rundlichen oder länglichen, lange von der blasenförmig aufgetriebenen Oberhaut bedeckten Häufchen, rostbraun. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig, 24—28 μ lang, 22—24 μ breit. Membran hell kastanienbraun mit ziemlich dichtstehenden sehr kurzen Stacheln und 3—4 etwas verdickten Keimporen. — Teleutosporen in festen, schwarzen, oft in breite und lange Flecke zusammenfliessenden Rasen, meist keulenförmig, am Scheitel abgerundet oder abgeflacht, seltner verschmälert, 33—44 μ lang, 14—17 μ breit; Membran glatt, lebhaft kastanienbraun, am Scheitel auf 5—6 μ kappenförmig verdickt, dunkler.

Auf **Zea Mays.** September, Oktober. Reihenbach; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

577. **P. Baryi** (Berkeley et Broome 1854: *Epitea B.*[2]), *Puccinia Brachypodii* Otth.). Uredo in rostrothen, kleinen aber in dichtstehenden Längsreihen angeordneten Häufchen. Sporen kuglig oder eiförmig, 17—20 μ lang, 15—17 μ breit; Membran sehr hell-bräunlich, feinstachlig; Inhalt orangeroth. Zwischen den Uredosporen zahlreiche bis

[1]) Caradoni hat den Pilz schon 1815 beschrieben, scheint ihm aber keinen botanischen Speciesnamen beigelegt zu haben.

[2]) Berkeley et Broome, Notices of British fungi 755 (Annal. and Magaz. of Nat. History. 1854).

33 μ lange, an der Spitze kuglig angeschwollene Paraphysen mit dicker Membran. — Teleutosporen in sehr kleinen, in Längsreihen stehenden, lange von der Oberhaut bedeckten, festen schwarzen Räschen, elliptisch oder keulenförmig, am Scheitel abgeflacht oder etwas zugespitzt, in der Mitte wenig oder garnicht eingeschnürt, am Grunde meist keilförmig verschmälert, 28—33 μ lang, 20—22 μ breit; Membran hellbraun, glatt, am Scheitel wenig verdickt und dunkeler. Stiel sehr kurz, oft fast fehlend.

Schneider, Herbar. 392.

Auf **Brachypodium silvaticum.** Juni — November. — Grünberg; Liegnitz; Breslau: Schottwitz, Mühnitz, Kl. Oldern; Trebnitz: Obernigk; Strehlen: Rummelsberg; Münsterberg: Moschwitzer Buchenwald; Poln. Wartenberg: Stradam; Habelschwerdt: Glatzer Schneeberg; Ohlau: Oderwald; Neustadt: Dobrau.

578. **P. longissima** Schroeter 1879. Uredo noch nicht beobachtet, doch sicher vorhanden. — Teleutosporen in schwarzbraunen, breiten, dicken, bald von der Oberhaut entblössten Polstern, keulen- oder spindelförmig, 60—110 (meist 70—100) μ lang, 13—20 μ breit, am Scheitel abgerundet oder etwas verschmälert, in der Mitte mehr oder weniger eingeschnürt, am Grunde in den Stiel verschmälert; Membran hell kastanienbraun, glatt, am Scheitel auf 5—10 μ verdickt, dunkeler. Stiel kurz, fest. Paraphysen nicht vorhanden.

Auf **Koeleria cristata.** Jauer: Hessberge am Rehbock.

* Stiele der Teleutosporen leicht abreissend, Sporenhäufchen leicht verstäubend.

** Membran der Teleutosporen glatt.

579. **P. Acetosae** (Schumacher 1803: *Uredo A.*, *P. Rumicis* Lasch, *P. Acetosae* Körnicke). Uredo in kastanienbraunen, rundlichen, oft weitverbreiteten Häufchen. Sporen elliptisch oder eiförmig, 24—28 μ lang, 20—22 μ breit; Membran kastanienbraun, mit entfernt stehenden, zugespitzten Stacheln besetzt. — Teleutosporen in denselben Häufchen wie d. U., später isolirt in kleinen, schwarzbraunen Flecken, eiförmig oder elliptisch, am Scheitel meist halbkuglig abgerundet, in der Mitte etwas eingeschnürt, am Grunde etwas verschmälert oder abgerundet, 28—37 μ lang, 22—24 μ breit; Membran lebhaft kastanienbraun, dick, glatt, am Scheitel wenig oder gar nicht verdickt. Stiel sehr zart, farblos.

Auf *Rumex*-Arten. Mai — November.

Auf **Rumex Acetosa** sehr häufig, aber fast nur Uredo. Sagan; Gr. Glogau; Freistadt: Tschiefer; Goldberg: Hermsdorf; Steinau: Raudten; Breslau: Oswitz (einmal mit Teleutosporen), Scheitnig, Kleinburg; Trebnitz; Nimptsch: Heidersdorf; Neumarkt; Trachenberg; Frankenstein; Glatz: Reinerz; Habelschwerdt: Wölfelsgrund (mit reichlichen Teleutosporen).

Rumex Acetosella. Nur Uredo. Breslau: Dämme an der alten Oder; Reichenbach; Glatz: Reinerz.

Rumex arifolius. Mit reichlichen Teleutosporen. Elbgrund im Riesengebirge; Habelschwerdt: am Glatzer Schneeberg. — Im mährischen Gesenke im Kessel (Niessl).

580. **P. Bistortae** De Candolle 1815. Uredo in hell-ochergelben rundlichen, zerstreuten Häufchen. Sporen kuglig oder elliptisch, meist 20—25 μ lang, 18—20 μ breit; Membran hellgelb, stachlig; Inhalt farblos. — Teleutosporen in schwarzbraunen, sehr kleinen aber öfter zusammenfliessenden Häufchen, elliptisch oder eiförmig, am Scheitel halbkuglig abgerundet, in der Mitte wenig oder nicht eingeschnürt, am Grunde elliptisch oder halbkuglig abgerundet, 24—33 μ lang, 16—20 μ

breit; Membran kastanienbraun, ziemlich gleichmässig dick. Stiel sehr zart, farblos.

Schneider, Herbar. 544.

Auf **Polygonum Bistorta.** Juni — Oktober. Landeshut; Hirschberg: Kamm des Riesengebirges, Schreiberhau; Schönau: Jannowitz; Reichenbach; Habelschwerdt: Wölfelsgrund, Lomnitz; Neurode: Karlsberg a. d. Heuscheuer; Brieg: Scheidelwitz. — Im mährischen Gesenke.

581. **P. mammillata** Schroeter 1885. Uredo in ocherfarbenen rundlichen Häufchen. Sporen elliptisch oder kuglig, 22—26 μ lang, 20—22 μ breit. Membran gelblich, stachlig. — Teleutosporen in kleinen schwarzbraunen, staubenden Flecken, ei- oder keulenförmig, am Scheitel abgerundet oder etwas zugespitzt, mit einem warzenförmigen, stumpfen, farblosen Spitzchen, in der Mitte wenig oder garnicht eingeschnürt, am Grunde meist etwas verschmälert, 28—38 μ lang, 16—21 μ breit; Membran lebhaft kastanienbraun. (Auch die untere Zelle trägt seitlich das warzenförmige Spitzchen.) Stiel zart, farblos.

Auf Blättern von **Polygonum Bistorta.** August — Oktober. Habelschwerdt: Gipfel des Glatzer Schneeberges; Altvater im Mährischen Gesenke.

582. **P. argentata** (Schultz 1819: *Aecidium a.*, *Caeoma Impatientis* Link, *Puccinia Nolitangeris* Corda, *P. a.* Winter). Uredo in ocher- oder hell-zimmtbraunen Häufchen; Sporen kuglig oder elliptisch, 16—20 μ lang, 14—16 μ breit; Membran hellgelblich, feinstachlig. — Teleutosporen in kastanienbraunen, staubigen, oft zusammenfliessenden Häufchen, elliptisch, ei- oder fast keulenförmig, am Scheitel abgerundet oder verschmälert, hier und dicht unterhalb der Scheidewand mit warzenförmigen, farblosen Spitzchen, in der Mitte meist garnicht eingeschnürt, nach unten meist verschmälert, 25—33 μ lang, 15—20 μ breit; Membran kastanienbraun, glatt. Stiel sehr zart, farblos.

Schneider. Herbar. 396.

Auf **Impatiens Nolitangere.** Mai — Oktober. Jauer: Moisdorfer Schlucht; Hirschberg; Guhrau: Stadtwald; Breslau: Schottwitz; Oels: Sibyllenort; Strehlen: Geppersdorf; Münsterberg: Moschwitzer Buchwald; Neumarkt: Kanth; Waldenburg: Fürstenstein; Neurode: Heuscheuer; Glatz: Reinerz; Habelschwerdt: Glatzer Schneeberg.

** Membran der Teleutosporen grob punktirt, höckerig, warzig.

583. **P. Carthami** Corda 1840. Uredo in kastanienbraunen, rundlichen Rasen. Sporen elliptisch oder eiförmig, 22—28 μ lang, 16—20 μ breit; Membran hell-kastanienbraun, stachlig. — Teleutosporen in schwarzbraunen Flecken, elliptisch oder eiförmig, am Scheitel halbkuglig abgerundet, in der Mitte wenig oder nicht eingeschnürt, am Grunde abgerundet oder etwas verschmälert, 28—35 (einzeln bis 39) μ lang, 22—26 μ breit; Membran dick, lebhaft kastanienbraun, mit ziemlich dichtstehenden, schwach vorspringenden, punktförmigen Verdickungen besetzt. Stiel zart, farblos.

Auf **Carthamus tinctorius.** Juli — Oktober. Neustadt: Ober-Glogau im Garten des Seminars.

584. **P. Balsamitae** (Strauss 1812: *Uredo B.*, *P. Bals.* Rabenhorst). Uredo in zimmtbraunen, oft kreisförmig gestellten Häufchen. Sporen lang-elliptisch oder eiförmig, 30—35 μ lang, 20—22 μ breit; Membran hell-kastanienbraun, stachlig. — Teleutosporen in kleinen, schwarzen, rundlichen Häufchen, länglich elliptisch, am Scheitel stumpf

zugespitzt, in der Mitte etwas eingeschnürt, am Grunde abgerundet, 37—46 μ lang, 24—26 μ breit; Membran kastanienbraun, warzig punktirt, am Scheitel verdickt (6—7 μ), mit stärkeren Warzen besetzt. Stiel von verschiedener Länge, farblos.

Schneider, Herbar. 397.

Auf **Chrysanthemum Balsamita.** In Gärten. Juli — Oktober. Grünberg; Neumarkt: Lissa, Neumarkt; Oels: Hundsfeld; Trebnitz: Hochkirch; Oppeln: Brinnitz; Rybnik.

585. **P. Cicutae** Lasch 1845[1]) (*P. Cicutae majoris* (DC.) Winter). Uredo in kleinen, hell zimmtfarbigen, über die Unterseite der Blätter zertreuten, staubigen Flecken. Sporen eiförmig oder elliptisch, 23—26 μ lang, 15—17 μ breit; Membran hell ocherfarben, fein- und dichtstachlig; Inhalt röthlich. — Teleutosporen in punktförmigen, schwarzbraunen Häufchen, elliptisch oder eiförmig, am Scheitel halbkuglig abgerundet, in der Mitte etwas eingeschnürt, am Grunde abgerundet oder verschmälert; Membran hell-kastanienbraun, mit schwachen, breiten Höckern, die am Rande als wellige Verunebnungen erscheinen und am Scheitel am deutlichsten sind. Stiel zart, farblos.

Auf **Cicuta virosa.** Juli — Oktober. Liegnitz: Seedorfer See; Görlitz: Kohlfurth; Brieg: Scheidelwitz.

586. **P. Pruni** Persoon 1801 (*P. Pr. spinosae.* — *P. discolor* Fuckel). Uredo in zimmtbraunen, rundlichen, oft weithin zusammenfliessenden Häufchen. Sporen lang-eiförmig, 20—35 μ lang, 13—16 μ breit; Membran hellbraun, feinstachlig, am Scheitel stumpf-kegelförmig verdickt, dunkeler. Zwischen den Uredosporen finden sich zahlreiche, am Scheitel kuglig angeschwollene, oben hellbräunliche Paraphysen. — Teleutosporen in dunkel-kastanienbraunen bis schwarzbraunen staubigen Häufchen, 30—45 μ lang, 17—24 μ breit, jede Zelle beiderseits kuglig abgerundet und an der Scheidewand mehr oder weniger breit abgeflacht, die untere Zelle oft kleiner und heller; Membran dunkel kastanienbraun, gleichmässig mit stachlig-warzigen Erhabenheiten besetzt. Stiel kurz, farblos.

Schneider, Herbar. 702.

Auf *Prunus*-Arten. August — Oktober.

Auf **Prunus spinosa.** Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 373); Liegnitz; Breslau: Rosenthal, Oswitz, Schottwitz; Reichenbach.

Prunus domestica. Sagan; Gr. Glogau: Fröbel; Liegnitz; Steinau: Raudten; Trebnitz: Droschen; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg.

Prunus insititia. Grünberg; Lüben: Krummlinde; Oels: Pangau.

IV. **Pucciniopsis.** Schroeter 1869. Spermogonien, Aecidien und Teleutosporen auf derselben Nährpflanze gebildet. Uredosporen werden nicht ausgebildet. (Nur selten finden sich einzelne verkümmerte Uredosporen zwischen den Teleutosporen.)

587. **P. Sii Falcariae** (Persoon 1797: *Aecidium S. F.*, *Uredo Falcariae* Sprengel, *P. F.* Fuckel). Spermogonien und Aecidien gleichmässig über die ganze Blattfläche verbreitet, etwas entfernt stehend, gewöhnlich alle Wurzelblätter einer Nährpflanze befallend. Spermogonien honiggelb. Pseudoperidien der Aecidien flach, mit weissem, zerschlitztem Saume, Sporen orangeroth. — Teleutosporen oft in den alten Aecidien,

---

[1]) In Klotschii Herb. viv. Mycolog. Centur. octava, cura L. Rabenhorst. Dresdae 1845. No. 787

später in zerstreuten, lange von der Oberhaut bedeckten, rundlichen, kastanienbraunen Flecken, elliptisch oder eiförmig, gewöhnlich an beiden Enden abgerundet, in der Mitte wenig oder garnicht eingeschnürt, am Grunde manchmal etwas verschmälert, 30—37 μ lang, 18—22 μ breit; Membran trüb-kastanienbraun, glatt, am Scheitel um den Keimporus sehr schwach verdickt. Stiel farblos, zart.

Schneider, Herbar. 581. 582.

Auf **Falcaria vulgaris.** Ende April (Spermogonien) bis September. Grünberg; Bunzlau: Ober-Hartmannsdorf; Liegnitz; Wohlau: Leubus; Breslau: Schmolz, Malkwitz, Brocke; Schweidnitz: Zobten; Nimptsch; Trebnitz; Reichenbach.

588. **P. conglomerata** (Strauss 1811: *Uredo c.*, *P. c.* Schmidt et Kunze, *P. Senecionis* Libert). Aecidien in geringer Zahl weitläufig gestellt. Pseudoperidien weit, flach; Sporen 15—20 μ breit; Inhalt orangeroth. — Teleutosporenhäufchen klein, rundlich, anfangs halbkuglig, von der Oberhaut bedeckt, später becherförmig von ihr umgeben, in grösserer Zahl zu kreisförmigen, 2—4 mm breiten Flecken zusammengestellt; Sporen elliptisch oder eiförmig, meist 24—28 z. Th. bis 33 μ lang, 14—20 μ breit, am Scheitel, und an der untern Zelle dicht unter der Scheidewand, mit farblosem, flach-warzenförmigem Spitzchen; Membran lebhaft kastanienbraun, glatt. Stiel sehr zart, farblos.

Schneider, Herbar. 550.

Auf einigen *Compositen.* Juli — September.

Auf **Homogyne alpina.** Hirschberg: Riesengebirgskamm, Koppenplan, Kl. Teich, Aupafall, weisse Wiese u. s. w.; Habelschwerdt: am Glatzer Schneeberge vom Fuss bis zum Gipfel; Reichenbach-Neurode: Gipfel der hohen Eule.

Senecio nemorensis. Glatz: Reinerz.

Anm. Auf *S. nemorensis* kommen *Aec.* und *P.* in Gesellschaft vor, die letztere in unmittelbarster Nähe der Aec.-Becher, oft auch in alten Aec.-Bechern selbst, so dass man an ihrer Zusammengehörigkeit nicht wohl zweifeln kann. — Auch auf *Homogyne* findet sich ein Aecid., dieses aber nie in Gesellschaft der *Pucc. congl.* Die Aec. sind hier auch anders gebildet, ebenso wie das auf *Senec. nemorensis* vorkommende Aec., welches zu *Pucc. silvatica* gehört.

589. **P. Liliacearum** Duby 1830. Spermogonien reichlich, besonders die Spitze des befallenen Blattes einnehmend, honiggelb, kegelförmig vorragend. Aecidien meist spärlich oder ganz fehlend, tief eingesenkt, nur mit einer schmalen Oeffnung vortretend. Sporen orangeroth. — Teleutosporen in heerdenweise, doch nicht sehr dicht, unterhalb der Spermogonien stehenden, tief eingesenkten Häufchen, aus der Oberhaut meist rankenförmig vortretend, lang-elliptisch oder spindelförmig, 44—65 μ lang, 23—30 μ breit, am Scheitel abgerundet oder zugespitzt, in der Mitte nicht eingeschnürt, am Grunde abgerundet oder verschmälert; Membran trüb-braun, glatt, am Scheitel meist zu einer kleinen, scharfen, kegelförmigen Spitze verdickt. Stiel farblos, zart.

Auf **Ornithogalum umbellatum.** April, Mai. Jauer: Prausnitz.

590. **P. Tragopogonis** (Persoon 1801: *Aecidium Tragopogi*, *Uredo Hysterium* Strauss, *P. Tragopogonis* Corda). Spermogonien und Aecidien über die ganze Blattfläche verbreitet, oft auch auf Stengel und Hüllblättern, etwas entferntstehend, gewöhnlich alle Wurzelblätter einer Nährpflanze befallend. Spermogonien honiggelb. Aecidien rundlich oder elliptisch, flach, mit weissem, zerschlitztem Saume. Sporen orangeroth; Membran farblos, warzig. — Teleutosporen in elliptischen,

lange von der Oberhaut bedeckten, zimmtbraunen Häufchen, breitelliptisch, oft fast kuglig, 37—48 μ lang, 29—38 μ breit, an beiden Seiten abgerundet, in der Mitte sehr wenig oder garnicht eingeschnürt; Membran sehr dick, lebhaft kastanienbraun, mit flach halbkugeligen, meist sehr deutlichen hellbraunen Warzen besetzt. Stiel farblos, zart.

Auf **Tragopogon pratensis.** Mai — September. Waldenburg: Ober-Wüstegiersdorf, Mai 1887 das Aec. reichlich gefunden.

591. **P. fusca** Relhan 1793[1]) (*Puccinia Anemones* Persoon, *Uredo quincunx* Strauss. — *Aecidium Anemones* Gmelin, *Aec. leucospermum* De Candolle). Spermogonien und Aecidien gleichmässig über die Blätter vertheilt, und meist auf allen Blättern einer Nährpflanze, die dadurch verunstaltet, gewöhnlich länger gestielt und schmalzipfliger, bleicher werden, manchmal auch an den Kelchblättern, welche dadurch in der Umgegend der Parasiten grün bleiben. Spermogonien flach, farblos. Aecidien kurz cylindrisch, mit weissem, zerschlitztem Rande. Sporen weiss. — Teleutosporen in schwarzbraunen, rundlichen Häufchen, welche meist über die ganze Blattfläche zerstreut sind und oft zusammenfliessen, aus zwei fast kugligen oder elliptischen Zellen zusammengesetzt, die an der Scheidewand nur mit schmaler abgeflachter Fläche verbunden sind und sich sehr leicht trennen, 30—50 μ lang, 16—23 μ breit; Membran dunkelbraun, dicht mit grossen, fast stachligen Warzen besetzt.

Schneider, Herbar. 345. 538.

Auf einigen *Anemone*-Arten. April bis Anfang Juni.

Auf **Anemone nemorosa.** Sehr verbreitet. Grünberg; Bunzlau: Gnadenberg (Albertini); Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 332 und 372 α); Neumarkt: Lissa; Breslau: Oswitz, Scheitnig, Strachate, Kosel; Trebnitz: Hünern, Skarsine; Schweidnitz: Zedlitzbusch b. Königszelt; Oels: Sibyllenort; Nimptsch: Kl. Jeseritz; Poln. Wartenberg: Stradam; Münsterberg: Heinrichau; Frankenstein: Warthaberg; Reichenbach; Waldenburg: Fürstenstein, Heidelberg; Brieg: Hochwald bei Conradswaldau; Kreutzburg.

V. **Micropuccinia.** Schroeter 1869. Nur Teleutosporen werden ausgebildet, die ohne jede vorhergehende Fruchtform aus der Nährpflanze vorbrechen und nicht auf den lebenden Blättern u. s. w., sondern erst nach dem Absterben, nach einer längeren Ruhepause keimen.

592. **P. Betonicae** De Candolle 1815 (*P. Vossii* Körnicke). Mycelien ausdauernd. Teleutosporen in kleinen, anfangs tief eingesenkten, orangerothen, später hervorbrechenden, kastanienbraunen oder schwarzbraunen, auf die ganze Blattfläche und gewöhnlich viele der untern Blätter der Nährpflanze verstreuten, später zusammenfliessenden Häufchen, breitelliptisch oder eiförmig am Scheitel abgerundet, mit flachwarzenförmigem hellbraunem Spitzchen, in der Mitte wenig oder garnicht eingeschnürt, am Grunde abgerundet oder etwas verschmälert, 27—33 (meist 28—30) μ lang, 18—23 μ breit; Membran glatt, trüb-kastanienbraun. Stiel zart, farblos.

Schneider, Herbar. 398.

Auf einigen *Labiaten*. Ende April — August.

Betonica officinalis (meist an den Wurzelblättern, selten an Stengelblättern). Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 372 β.); Liegnitz; Breslau: Oswitz, Barteln; Neumarkt: Lissa; Striegau; Reichenbach.

Stachys recta. Nimptsch: Kupferberg bei Kl. Jeseritz. (*P. Vossii* Körnicke. Auch auf den Stengelblättern. Ich finde nicht den geringsten Unterschied von der Form auf *Betonica*).

---

[1]) R. Relhan, *Flora catabrigiensis.* Catabrigiae 1785, 1786 u. 1788, 1793.

593. **P. Campanulae** Carmichael 1826[1]). Teleutosporen in kastanienbraunen, lange von der Oberhaut bedeckten, oft kreisförmig gestellten Häufchen, eiförmig oder elliptisch, am Scheitel abgerundet oder stumpf zugespitzt mit einem flachen oder warzenförmigen, meist bräunlichen, selten farblosen Spitzchen, in der Mitte etwas eingeschnürt, am Grunde abgerundet oder etwas verschmälert, 26—35 μ lang, 13—15 μ breit; Membran hell kastanienbraun, glatt. Stiel sehr zart, farblos.

Auf *Campanula*-Arten. Juli.

Auf **Campanula Rapunculus.** Liegnitz: Kunitz.

594. **P. Schneideri** Schroeter[2]) 1879 (*P. caulincola* Schneider 1870, nicht *P. caul.* Nees). Mycel die Stengel und Blätter vom Grunde aus durchziehend, meist Auftreibungen der Stengel und Verkümmern der Pflanzen veranlassend. Teleutosporen in kleinen schwarzbraunen, staubigen, von der blasenförmig aufgetriebenen Oberhaut lange bedeckten Häufchen, elliptisch, an beiden Enden abgerundet, am Scheitel mit schwacher schaalenförmiger Verdickung, in der Mitte merklich eingeschnürt, 24—28 μ lang, 16—17 μ breit; Membran lebhaft kastanienbraun, glatt. Stiel sehr zart, farblos.

Schneider, Herbar. 448.

Auf **Thymus Chamaedrys.** Juni — Oktober. Landeshut: am Sattelwalde; Liegnitz: Lindenbusch; Oels: Sibyllenort; Frankenstein am Wege nach dem Königshainer Spitzberge.

595. **P. Aegopodii** (Schumacher 1803: *Uredo Ae., Pucc. Aeg.* Link). Teleutosporen in punktförmigen, auf weisslichen, schwielenartigen Flecken in kleinen Gruppen zusammengestellten, anfangs honiggelb, eingesenkt, später aufbrechenden und oft zu schwarzen staubigen Flecken zusammenfliessenden Häufchen, eiförmig, elliptisch oder fast keulenförmig, 30—40 μ lang, 15—22 μ breit, am Scheitel abgerundet oder verschmälert; mit warzenförmigen, farblosen Spitzchen, in der Mitte wenig oder nicht zusammengeschnürt, am Grunde meist verschmälert; Membran dunkel kastanienbraun. Stiel farblos, zart.

Schneider, Herbar. 399.

Auf einigen *Umbelliferen.* Ende April — Juni.

Auf **Aegopodium Podagraria** sehr verbreitet. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 364); Grünberg; Jauer: Moisdorfer Schlucht; Goldberg: Hermsdorf; Landeshut: Sattelwald; Hirschberg: Agnetendorf, Steinseiffen; Schönau: Jannowitz; Neumarkt: Lissa, Kanth; Breslau. Pirscham, Morgenau; Wohlau: Dyhernfurth; Poln. Wartenberg: Stradam; Oels: Gr. Weigelsdorf, Sibyllenort; Trebnitz: Hünern, Obernigk, Skarsine; Nimptsch: Jeseritz; Münsterberg: Moschwitz; Schweidnitz: Gorkau; Waldenburg: Altwasser, Hornschloss; Gleiwitz; Beuthen.

596. **P. asarina** Kunze 1817 (*P. Asari* Link). Teleutosporen in anfangs tief eingesenkten, kuglig geschlossenen, später schüsselförmig von der Oberhaut umgebenen, zu 3—5 mm breiten blasenförmigen Flecken zusammengestellten Häufchen. Sporen anfangs rankenförmig ausgestossen, später zu kastanienbraunen Flecken zusammenfliessend, elliptisch- oder ei- spindelförmig am Scheitel verschmälert, mit kegelförmigen, helleren Spitzchen, in der Mitte wenig eingeschnürt, am Grunde verschmälert, oft keilförmig, 30—45 (meist 35—37) μ lang, 15—18 μ breit; Membran hell kastanienbraun, glatt.

Schneider, Herbar. 400.

Auf **Asarum europaeum.** Juli — Oktober. Liegnitz; Hirschberg: Seydorf, Agnetendorf,

---

1) In J. E. Smith, The english flora. London 1824—1826. Bd. V.

2) In W. G. Schneider, Herbar. Schles. Pilze Fasc. IX.

Arnsdorf; Striegau; Neumarkt: Meesendorf, Landau; Breslau: Botan. Garten; Trebnitz: Obernigk; Frankenstein; Strehlen: Katschwitz; Waldenburg: Fürstenstein; Glatz: Königshainer Spitzberg, Reinerz; Habelschwerdt: Lomnitz; Rybnik: Loslau.

597. **P. Saxifragae** Schlechtendal 1824. Teleutosporen in dunkel kastanien- bis schwarzbraunen, anfangs honiggelb umrandeten, später oft zusammenfliessenden, staubigen Häufchen, elliptisch oder eiförmig, am Scheitel abgerundet oder verschmälert, mit warzen- oder kegelförmigen, helleren Spitzchen, an der Scheidewand schwach eingeschnürt, nach unten verschmälert, 26—40 μ lang, 14—20 μ dick; Membran hell kastanienbraun, mit zarten (bei Wasserzusatz verschwindenden), etwas gewundenen Längsstreifen. Stiel kurz, zart.

Auf *Saxifraga*-Arten. Mai, Juni.

Auf **Saxifraga granulata.** Grünberg: Erlbusch; Liegnitz: Siegeshöhe b. L.; Waldenburg: Charlottenbrunn; Frankenstein: Warthaberg nach Johnsbach zu.

598. **P. Ribis** De Candolle 1805 (*P. granulata* de Bary). Teleutosporen in rundlichen, meist von gelblich verfärbter Blattsubstanz umgebenen, oft kreisförmig angeordneten kastanienbraunen Flecken, meist auf der Oberfläche des Blattes vorbrechend, elliptisch, an beiden Enden abgerundet, am Scheitel mit einer sehr flachen, schalenartigen Verdickung, in der Mitte wenig oder nicht eingeschnürt, 22—30 μ lang, 16—18 μ breit; Membran dick, lebhaft kastanienbraun, gleichmässig warzig punktirt, auch an der Scheitelverdickung.

Auf **Ribes petraeum.** Juli — September. Elbgrund im Riesengebirge, etwas unterhalb des Elbfalles.

VI. **Leptopuccinia.** Schroeter 1869. Nur Teleutosporen werden ausgebildet, welche meist in festen polsterförmigen Lagern zusammenstehen und bald nach der Reife, schon auf der lebenden Nährpflanze auskeimen können und oft durch die Keimschläuche und Sporidien weiss oder röthlich bestäubt erscheinen. Die Sporidien-Keimschläuche dringen durch die Spaltöffnungen oder an den Grenzen der Epidermiszellen in die Nährpflanze ein und bilden sofort wieder Teleutosporenlager.

599. **P. Arenariae** (Schumacher 1803: *Uredo A.*, *P. Dianthi* De Candolle, *Uredo verrucosa* Strauss, *P. Saginae* Kunze, *P. Stellariae* Duby, *P. Lychnidearum* Link, *P. Moehringiae*, *P. Agrostemmae* Fuckel, *P. Aren.* Schroeter). Sporenhäufchen fest, rundlich, polsterförmig, oft kreisförmig gestellt oder in längeren Krusten zusammenfliessend, anfangs hellbraun, später fast schwarzbraun, oft von reichlichen Sporidien grau bestäubt. Sporen spindel- oder keulenförmig, am Scheitel zugespitzt oder abgerundet, in der Mitte meist etwas eingeschnürt, am Grunde verschmälert, 30—45 (meist 33—37) μ lang, 12—15 μ breit; Membran ocherfarben oder hellbraun, glatt, an der Spitze etwas verdickt; Inhalt der jungen Sporen farblos. Stiel fest, farblos, so lang oder etwas länger als die Sporen.

Schneider, Herbar. 594. 595. 598. 599. 606—618.

Auf vielen *Silenaceen* und *Alsinaceen.* Mai — November.

Auf **Tunica prolifera.** Grünberg: Schillerhöhe; Liegnitz: Dornbusch.

Dianthus barbatus. In Gärten. Breslau: Kapsdorf; Oels: Sibyllenort; Trebnitz; Reichenbach; Glatz: Reinerz.

Dianthus sinensis. Guhrau: Garten in der Stadt G.

Saponaria cerastioides. Breslau: Botan. Garten.

Melandryum album. Grünberg; Freistadt: Tschiefer; Liegnitz: Pfaffendorf; Breslau: Oswitz.

Melandryum rubrum. Löwenberg: Flinsberg; Neumarkt: Kanth; Waldenburg: Fürstenstein; Striegau; Wohlau: Krantz.

Agrostemma Githago. Liegnitz: Panten.

Sagina procumbens. Liegnitz; Hirschberg: Arnsdorf. — Grenzbauden, Riesengrund; Striegau; Georgenberg; Falkenberg: Wiersbel.

Sagina apetala. Liegnitz: Neuhof.

Sagina subulata. Falkenberg: Artillerie-Schiessplatz bei Lambsdorf.

Sagina nodosa. Lüben: Neurode.

Alsine viscosa. Grünberg.

Moehringia trinervia. Grünberg; Gr. Glogau: Dalkau; Neumarkt: Lissa, Kanth; Breslau: Botan. Garten, Oswitz; Trebnitz; Srehlen; Frankenstein: Warthaberg, Lampersdorf; Reichenbach; Glatz: Reichenbach; Brieg: Pampitz; Neurode: Heuscheuer; Oels: Sibyllenort; Wohlau: Dyhernfurth; Ohlau: Oderwald; Poln. Wartenberg: Bralin; Falkenberg: Guschwitz.

Arenaria serpyllifolia. Grünberg; Gr. Glogau: Schönau; Steinau: Raudten; Breslau: Grüneiche, Krietern, Kleinburg; Strehlen: Markt-Bohrau.

Arenaria leptocladia. Breslau: Botan. Garten.

Stellaria nemorum. Münsterberg: Heinrichau; Neurode: Heuscheuer; Glatz: Reinerz; Habelschwerdt: Glatzer Schneeberg, Saalwiese bei Bielendorf. — Adersbach.

Stellaria media. Sehr verbreitet z. B. Grünberg; Neumarkt: Lissa; Breslau: Botan. Garten, Scheitnig; Strehlen; Frankenstein; Trebnitz; Ohlau; Falkenberg: Wiersbel.

Stellaria Holostea. Freistadt: Hohenbohrau; Münsterberg: Reumen; Frankenstein: Schodelwitz.

Stellaria palustris. Breslau: Karlowitz.

Stellaria graminea. Breslau: Schottwitz; Frankenstein: Schodelwitz; Brieg: Schreibendorf.

Stellaria uliginosa. Jauer: Hessberge; Frankenstein: Warthaberg.

Cerastium glomeratum. Liegnitz: Panten.

Cerastium semidecandrum. Oels: Sibyllenort.

Cerastium triviale. Breslau: Krietern; Reichenbach; Habelschwerdt: Lomnitz; Ohlau.

Cerastium soroense. Breslau: Botan. Garten.

Malachium aquaticum. Liegnitz.

600. **P. Corrigiolae** Chevallier 1826[1]. Sporenhäufchen rundlich, fest, 1—2 mm breit, anfangs gelb, später braun. Sporen spindel- oder keulenförmig, am Scheitel abgerundet oder zugespitzt, unten keilförmig verschmälert, durchschnittlich 41,4 μ lang, 15 μ breit, obere Zellen meist breiter und länger; Membran hellbraun, am Scheitel verdickt. Stiel fest, farblos, bis 90 μ lang.

Auf **Corrigiola littoralis.** Gr. Glogau: Oderdämme bei Reinberg.

601. **P. Herniariae** Unger 1836[2]. Sporenhäufchen fest, polsterförmig, anfangs rothbraun, später dunkelbraun. Sporen spindelförmig, 33—44 μ lang, 12—15 μ breit, am Scheitel zugespitzt oder abgerundet, in der Mitte etwas eingeschnürt; Membran ocherfarben oder hell-bräunlich, glatt, am Scheitel etwas verdickt; Inhalt farblos. Stiel fest, farblos, so lang oder kürzer als die Sporen.

Schneider, Herbar. 600.

Auf *Herniaria.* Juli — November.

Auf **Herniara glabra.** Grünberg; Liegnitz: Panten; Oels: Mirkau, Sibyllenort; Rybnik: Ochojetz.

Herniaria hirsuta. Grünberg; Gr. Strehlitz: Gr. Stein.

602. **P. Spergulae** De Candolle 1805. Sporenhäufchen fest, polsterförmig, rundlich oder langgestreckt, anfangs rothbraun, später fast schwärzlich. Sporen spindel- oder keulenförmig, am Scheitel zugespitzt oder abge-

---

[1] F. Chevallier, Flore générale des environs de Paris. Paris 1826. 1827. Ed. II 1836.

[2] F. Unger, Ueber den Einfluss des Bodens auf die Vertheilung der Gewächse. Wien 1836.

rundet, in der Mitte etwas eingeschnürt, am Grunde verschmälert, 31—50 μ lang, 11—15 μ breit, beide Zellen meist gleichbreit; Membran hellbraun, glatt; Inhalt der jungen Sporen und der Sporidien hellröthlich; Stiel 33—60 μ lang, fest, farblos.

Schneider, Herbar. 596. 597.

Auf *Spergula*-Arten. Juni — November.

Auf **Spergula arvensis.** Gr. Glogau; Neumarkt: Lissa, Kl. Bresa; Trebnitz: Obernigk; Wohlau: Riemberg; Neurode: Karlsberg; Oppeln: Proskau; Falkenberg: Wiersbel: Ratibor: Nendza; Rybnik: Jankowitz.

Spergula vernalis. Neumarkt: Krampitz b. Lissa.

603. **P. Chrysosplenii** Greville 1826. Sporenhäufchen polsterförmig, hell zimmtbraun, meist sehr klein, oft in kreisförmige Flecke zusammengestellt. Sporen spindel- oder keulenförmig, am Scheitel abgerundet oder zugespitzt, in der Mitte wenig eingeschnürt, 25—37 μ lang, 10—13 μ breit; Membran glatt, sehr dünn, fast farblos, am Scheitel stark verdickt. Stiel meist so lang, selten länger als die Sporen, farblos.

Schneider, Herbar. 549.

Auf **Chrysosplenium alternifolium.** Mai — Juli. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 378); Jauer: Brechelshof; Hirschberg: Melzergrund: Riesengebirge; Waldenburg: Buchberg, Hornschloss, Hochwald.

604. **P. Veronicae** (Schumacher 1803: *Uredo V.*). Sporenhäufchen anfangs hellocherfarben, später hellbraun, meist in Kreise gestellt. Sporen spindelförmig, am Scheitel meist abgerundet, in der Mitte wenig eingeschnürt, 28—36 (selten über 33) μ lang, 10—12 μ breit; Membran hellgelblich, glatt, sehr dünn. Stiel meist so lang oder kürzer als die Sporen, farblos.

Auf **Veronica montana.** Mai — Oktober. Reichenbach-Neurode: Sonnenkoppe im Eulengebirge; Neisse: Ziegenhals.

605. **P. Valantiae** Persoon 1796. Sporenhäufchen dick, fest, polsterförmig, gewöhnlich in langen und breiten Schwielen zusammenfliessend, anfangs honiggelb, später kastanienbraun, zuletzt dunkel graubraun. Sporen meist spindelförmig, nach beiden Seiten verschmälert, in der Mitte etwas eingeschnürt, 42—57 μ lang, 13—15 μ breit; Membran hellbraun, glatt, am Scheitel stark verdickt; Inhalt der jungen Sporen und Sporidien sehr hell röthlich. Stiel bis 80 μ lang, farblos, fest.

Schneider, Herbar. 864.

Auf *Galium*-Arten. Juni — Oktober.

Auf **Galium Cruciata.** Reichenbach.

Galium vernum. Frankenstein: Giersdorf am Wege nach dem Königshainer Spitzberg; Gr. Strehlitz: Sakrauer Berg; Kosel: Klodnitzwald, Radoschauer Wald b. Gnadenfeld; Rybnik: Poppelauer Wald; Leobschütz: Müntze b. L.

Galium uliginosum. Grünberg: Lawaldau.

Galium Mollugo. Grünberg: Hohnberg; Liegnitz: Panten; Reichenbach; Neurode: Albendorf; Glatz: Reinerz.

Galium silvaticum. Jauer: Hessberge.

606. **P. Malvacearum** Montagne 1845[1]). Sporenhäufchen meist rundlich, polsterförmig, fest, anfangs gelbroth, später braun, grau bestäubt, meist sehr reichlich über die Nährpflanze verbreitet. Sporen meist spindelförmig, nach beiden Seiten verschmälert, seltener am Scheitel abgerundet, in der Mitte etwas eingeschnürt, 40—60 (meist 44—55) μ

[1]) In C. Gay, Hystoria fisica y politica de Chile. Paris 1845.

lang, 15—22 μ breit; Membran glatt, hellbraun, dick, am Scheitel etwas dicker. Stiel bis 120 μ lang, farblos.

Schneider, Herbar. 493—496.

Auf verschiedenen *Malvaceen*. März — Oktober, manchmal bis Dezember. In Schlesien zuerst im Sommer 1878 aufgetreten, und zuerst nur in den nordwestlichsten Theilen der Provinz beobachtet, jetzt aber schon durch ganz Schlesien, bis Oberschlesien, und die Russische Grenze, sowie in die Gebirgsortschaften verbreitet.

Auf **Malva silvestris.** Grünberg; Gr. Glogau: Gramschütz; Glogau; Freistadt: Lippen; Löwenberg: Greiffenberg, Friedeberg; Liegnitz; Jauer: Moisdorf; Hirschberg; Neumarkt: Fürstenau; Breslau: Kleinburg, Oswitz, Masselwitz, Botan. Garten u. s. w.; Oels: Gr. Weigelsdorf; Wohlau; Steinau: Raudten; Poln. Wartenberg; Schweidnitz: Domanze, Gräditz; Reichenbach; Ohlau; Oppeln: Brinnitz, Gorrek; Neustadt: Dobrau; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Falkenberg: Tillowitz, Lambsdorf, Wiersbel; Gleiwitz; Rybnik.

Malva mauritiana. Breslau: Pilsnitz.

Malva neglecta. Grünberg; Hirschberg: Buchwald; Lüben: Kaltwasser; Breslau: Oswitz, Ransern, Weidendamm; Reichenbach; Neurode: Wünschelburg; Strehlen: Markt-Bohrau; Guhrau; Wohlau: Tannwald; Trebnitz: Obernigk; Neustadt: Dobrau; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Gleiwitz.

Malva rotundifolia. Breslau: Oswitz, Kl. Masselwitz.

Malva nicaeensis. Breslau: Botan. Garten (1880. 81.).

Althaea officinalis. Löwenberg: Löwenberg, Friedeberg; Hirschberg: Herischdorf, Ob. Schmiedeberg; Jauer.

Althaea rosea. Grünberg; Gr. Glogau; Löwenberg: Friedeberg; Hirschberg: Warmbrunn, Buchwald, Schmiedeberg; Jauer; Liegnitz; Guhrau; Wohlau; Breslau: Bot. Garten, Pilsnitz u. s. w.; Reichenbach; Striegau; Frankenstein: Lampersdorf; Oppeln: Brinnitz, Proskau; Gleiwitz.

Althaea multiflora, A. narbonensis. Oppeln: Proskau im Botan. Garten.

Malope grandiflora. Breslau: Botan. Garten (1881 spärlich).

607. **P. Circaeae** Persoon 1797, Sporenhäufchen polsterförmig, fest, anfangs gelblich, später bräunlich, zuletzt schwärzlich, oft kreisförmig gestellt, und an den Stengeln in oft weiter verbreiteten Krusten zusammenfliessend. Sporen spindelförmig, am Scheitel meist stumpf zugespitzt, unten verschmälert, 25—33 μ lang, 9—12 μ breit; Membran bei den im Sommer gebildeten Sporen hellgelblich, dünn; bei den im Herbst gebildeten dunkelbraun, dick, am Scheitel bis 7 μ verdickt; Inhalt farblos. — Die braunen Herbst-Sporen überwintern und keimen erst im nächsten Frühjahr aus.

Schneider, Herbar. 449. 619.

Auf *Circaea*-Arten. Juni — Oktober.

Circaea lutetiana. Steinau: Borschen; Wohlau: Leubus; Breslau: Masselwitz; Strehlen: Katschwitz; Ohlau: Oderwald.

Circaea intermedia. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 378); Reichenbach u. Neurode: Sonnenkoppe; Lublinitz.

Circaea alpina. Trachenberg: Nesigode; Glatz: Königshain.

608. **P. Veronicarum** De Candolle 1805 (*P. Ver. β. persistens* Körnicke). Sporenhäufchen polsterförmig, fest, dick, dunkel kastanienbraun, oft grau bestäubt. Sporen spindelförmig, am Scheitel in eine kegelförmige Spitze ausgezogen, in der Mitte eingeschnürt, 33—45 (meist 37—52) μ lang, 15—18 μ breit; Membran glatt, dick, hellbraun bis kastanienbraun, am Scheitel 6—9 μ dick, oben farblos. Stiel 24—46 μ lang, fest, gelblich.

Schneider, Herbar. 395.

Auf *Veronica*-Arten. Juli — September.

Auf **Veronica longifolia.** Liegnitz: Kunitz.

Veronica spicata. Grünberg: Weite Mühle.

609. **P. Glechomatis** De Candolle 1808. Sporenhäufchen polsterförmig, dick, fest, anfangs honiggelb, später kastanienbraun, zuletzt fast schwarz. Sporen elliptisch, ei- oder spindelförmig, am Scheitel mit einem stumpfen, fast warzenförmig, 8—11 μ hohen, häufig seitenständigen und schiefen Spitzchen, in der Mitte nicht oder nur sehr wenig eingeschnürt, am Grunde abgerundet oder etwas verschmälert, 31—37 μ lang, 14—17 μ breit; Membran hellbraun bis lebhaft kastanienbraun, glatt, Spitzchen gleichfarbig. Stiel meist länger als die Sporen, farblos, fest.

Schneider, Herbar. 450.

Auf **Glechoma hederaceum.** Juli — November. Gr. Glogau; Freistadt: Neusalz; Steinau: Pronzendorf; Breslau: Botan. Garten, Scheitnig, Schottwitz, Oswitz; Trebnitz; Frankenstein; Strehlen: Markt-Bohrau; Reichenbach; Oppeln: Ottmuth.

610. **P. Asteris** Duby 1828 (*P. Millefolii* Fuckel.). Sporenhäufchen polsterförmig, fest, rundlich, schwarzbraun. Sporen keulenförmig, am Scheitel abgerundet, abgeflacht oder zu einer breiten stumpfen Spitze verschmälert, in der Mitte nicht oder nur sehr wenig eingeschnürt, am Grunde keilförmig in den Stiel verschmälert, 35—44 μ lang, 15—22 μ breit (obere Zelle); Membran gelbbraun, am Scheitel kappenförmig auf 7—9 μ verdickt, dunkeler. Stiel fest, gelblich, etwa so lang als die Spore.

Schneider, Herbar. 499. 500.

Auf einigen *Compositen.* Juni — Oktober.

Auf **Artemisia campestris.** Liegnitz: Gr. Beckern.

Achillea millefolium. Liegnitz; Falkenberg: Sabine.

611. **P. Amemones virginianae** Schweinitz 1824 (*P. solida* Schweinitz, *P. compacta* De Bary, *P. De Baryana* Thümen). Teleutosporen in festen, harten, meist blasenartig gewölbten, 1—3 mm breiten, schwarzbraunen Krusten, palisadenförmig dicht aneinander gefügt, dadurch keilförmig, meist mit grade abgestutztem, oft zugespitztem Scheitel, mit sehr kurzem, dickem Stiele, 40—55 (gewöhnlich 46—50) μ lang, obere Zelle bis 15, untere 10—13 μ breit; Membran glatt, hellbraun, am Scheitel ziemlich stark (5—10 μ) kappenförmig verdickt, kastanienbraun.

Auf den Blättern (meist der Oberseite) von **Anemone silvatica.** Juni. Habelschwerdt: Zwischen Alt- und Neu-Waltersdorf.

Anm. Die Keimung dieser *P.* ist noch nicht mit Sicherheit beobachtet, es erscheint daher noch zweifelhaft, ob sie in die Gruppe V oder VI gehört.

2. Gruppe: Phragmidiei. Spermogonien kreisrunde, flache, tellerförmige Lager bildend; Sterigmen senkrecht gegen die Epidermis gerichtet. — Aecidien in flachen, oft weit ausgebreiteten, unregelmässig begrenzten Lagern, ohne Pseudoperidien, aber oft von Paraphysen umgeben. Sporen in Ketten abgeschnürt. — Uredo-Sporen einzeln gebildet; Membran stachlig. — Teleutosporen isolirt, ein- bis vielzellig; Membran mit 1 oder 4 Keimporen.

131. Gatt. **Trachyspora.** Fuckel 1861.

Teleutosporen einzellig.

Anm. Wiewohl die Gattung bis jetzt noch nicht durch sichere Charaktere von *Uromyces* geschieden werden kann, ist sie doch aufrecht erhalten worden, weil der hierher gehörige Pilz

habituell den *Phragmidien* sehr nahe zu stehen scheint. Die Untersuchung der Spermogonien und Aecidien wird sehr wahrscheinlich den für die Gruppe charakteristischen Bau derselben ergeben. Bisher sind diese noch nicht mit Sicherheit aufgefunden worden.

612. **Tr. Alchemillae** (Persoon 1796: *Uredo A.*, *Uredo intrusa* Greville, *Tr. A.* Fuckel, *Uromyces A.* Schroeter). Uredo in rundlichen oder länglichen, bald zusammenfliessenden Häufchen, meist die ganze untere Blattfläche verbreitet, lebhaft mennigroth. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig, 16—24 μ lang, 16—20 μ breit; Membran farblos, mit kurzen, feinen Stacheln besetzt; Inhalt orangeroth. — Teleutosporen in zerstreuten rundlichen, zimmt- bis kastanienbraunen, losen Rasen, elliptisch oder eiförmig, meist 30—38 μ lang, 20—28 μ breit; Membran lebhaft kastanienbraun mit groben, zerstreut stehenden stumpfen Warzen besetzt. Stiel farblos, zart.

Schneider, Herbar. 475. 476.

Auf **Alchemilla vulgaris.** Uredo Ende April — Juli, Teleutosporen Juni bis August. Grünberg; Sächs. Ob.-Lausitz: Lansche, Herrnhut (Alb. et Schw. 340); Bunzlau: b. Gnadenberg (Albertini); Hirschberg: Warmbrunn, Agnetendorf, Steinseiffen, Alt-Schlesische Baude im Riesengebirge; Landeshut: Sattelwald, Liebersdorf; Schoenau: Jannowitz; Bolkenhain: Bleiberg; Jauer: Pombsen, Moisdorfer Schlucht; Waldenburg: Altwasser, Charlottenbrunn, Görbersdorf; Reichenbach: Faulbrück, Ulbrichshöhe; Neurode: Karlsberg a. d. Heuscheuer; Schweidnitz: Gipfel des Zobtenberges, Zedlitzbusch bei Königszelt; Frankenstein; Glatz: Reinerz, Rengersdorf; Habelschwerdt: am Glatzer Schneeberge. — Johannesbad im Böhm. Riesengebirge. — Altvater im mährischen Gesenke, Karlsruhe.

132. Gatt. Triphragmium. Link 1824.

Teleutosporen dreizellig, die Zellen im Dreieck verbunden, so dass eine einzelne auf dem Stiele ansitzt, die beiden andern auf der ersten nebeneinander, alle drei gegen einander innen abgeflacht. Jede Zelle mit einem Keimporus.

I. **Eutriphragmium.** Aecidien, Uredo- und Teleutosporen auf derselben Nährpflanze gebildet.

613. **Tr. Ulmariae** (Schumacher 1803: *Uredo U.*, *Uredo Spiraeae* Sowerby, *Puccinia Ulmariae* Hedwig f., *Triphr. U.* Link). Spermogonien kreisförmig flach, gelbroth, Spermatien 6 μ lang. — Aecidien in langen schwielenartigen Polstern, welche Verkrümmungen der Blattstiele oder Blattnerven hervorrufen, lebhaft orangeroth. Uredo in kleinen, orangerothen, rundlichen Rasen, kuglig, elliptisch oder eiförmig, 18—30 μ lang, 17—24 μ breit; Membran farblos, feinstachlig; Inhalt orangeroth. — Teleutosporen in schwarzbraunen, zerstreuten, oft verschwommenen, staubigen Flecken, rundlich oder kurz keulenförmig, 35—50 μ lang, 26—35 μ breit; Membran kastanienbraun mit stumpfen, mehr oder weniger deutlichen Warzen. Stiel farblos, zart.

Schneider, Herbar. 661. 662.

Auf *Ulmaria*-Arten. Mai — Oktober.

Auf **Ulmaria pentapetala.** Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 342 β. und 343 γ.); Hirschberg: Schmiedeberg; Bolkenhain: Bleiberg bei Jannowitz; Landeshut; Liegnitz; Neumarkt; Oels: Sibyllenort; Breslau: Masselwitz, Strachate; Trebnitz; Frankenstein: Protzan; Reichenbach; Falkenberg; Oppeln: Brinnitz.

Ulmaria Filipendula. Schweidnitz: Tampadel (nur Uredo in schwieligen Polstern. — Vielleicht zu *Tr. Filipendulae Passerini* gehörig, was sich, ohne die Teleutosporen untersucht zu haben, nicht entscheiden lässt. — Bei *Tr. Fil.* ist die Membran der Teleutosporen glatt).

II. **Microtriphragmium.** Winter 1881. Nur Teleutosporen werden entwickelt.

614. **Tr. echinatum** Léveillé[1]) 1848. Teleutosporen in kohlschwarzen, oft weit verbreiteten, staubigen Lagern hervorbrechend, durch welche Stengel und Blattstiele oft schwielenartig aufgetrieben werden, dreieckig, 26—33 μ lang und breit; Membran dunkelbraun, mit 8 bis 12 μ langen pfriemlichen, braunen Stacheln besetzt. Stiel farblos, zart.

Auf Meum Mutellina. Leiterberg im mährischen Gesenke (Niessl).

133. Gatt. **Phragmidium.** Link 1824.

Spermogonien in flachen, kreisförmigen Rasen. — Aecidien (*Caeoma*) in rundlichen, meist zu regelmässig umgrenzten weitverbreiteten Rasen zusammenfliessend, Sporen in Ketten zusammenhängend, oft fruchtbare Sporen mit verschmälerten, unfruchtbaren (Zwischenzellen) abwechselnd. — Uredo einzeln, an den Hyphenenden gebildet. — Teleutosporen aus mehr als zwei übereinanderstehenden Zellen gebildet, die oberen mit einem, die andern mit vier Keimporen.

* Stiel der Teleutosporen gleichmässig dick.

I. **Euphragmidium.** Winter 1881. Aecidium, Uredo- und Teleutosporen werden auf derselben Nährpflanze entwickelt.

615. **Phr. Fragariastri** (De Candolle 1816: *Puccinia Fr.*, *Puccinia Fragariae* De Candolle, *Phragmidium granulatum*, *Phrag. brevipes* Fuckel, *Phr. Fragariae* (D.C.) Winter). Aecidien in rundlichen, gewöhnlich aber in länglichen und weit verbreiteten orangerothen Rasen, die Unterlage auftreibend und verkrümmend. Sporen reihenweise abgeschnürt, kuglig elliptisch oder polyedrisch, 17—24 μ lang, 14—20 μ breit; Membran farblos, fein warzig; Inhalt orangeroth, von keulenförmigen, am Scheitel gekrümmten Paraphysen umgeben. — Uredo in orangefarbenen, kleinen, rundlichen Häufchen, mit keulenförmigen Paraphysen. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig, 17—24 μ lang, 14—20 μ breit; Membran farblos, stachlig; Inhalt orangeroth. Teleutosporen in kastanienbraunen oder schwarzbraunen Rasen, cylindrisch, oben und unten abgerundet, 3—4zellig, 46—60 μ lang, 22—26 μ breit; Membran hell kastanienbraun, überall, besonders am Scheitel mit stumpfen Warzen besetzt; Inhalt roth. Stiel kurz (bis 22 μ lang), farblos, zart.

Schneider, Herbar. 873.

Auf einigen *Potentilla*-Arten. Mai — Oktober.

Potentilla Fragariastrum. Görlitz: Botan. Garten.

Potentilla alba. Gr. Glogau: Tauer; Liegnitz; Breslau: Botan. Garten, Arnoldsmühle; Neumarkt: Lissa; Reichenbach: Gipfel des Geiersberges; Schweidnitz: Kl. Silsterwitz; Frankenstein: Grochberg; Gr. Strehlitz: Sakrauer Berg; Leobschütz: Knispel.

---

[1]) Léveillé, Annales des Scienc. nat. III. Sér. IX. Bd.

616. **Phr. Sanguisorbae** (De Candolle 1816: *Puccinia S.*, *Caeoma Poterii* Schlechtendal, *Phragm. Poterii* Fuckel). Aecidium und Uredo wie bei *Phr. Fragariastri.* — Teleutosporen in punktförmigen, schwarzen Häufchen, 4—5 (sehr selten nur 3) zellig, die 4zelligen 44—55 μ lang, 20—22 μ breit, cylindrisch am Scheitel abgerundet, die 5zelligen 66—70 μ lang, gewöhnlich mit zugespitztem Scheitel; Membran dunkelbraun, glatt oder mit sparsamen, zerstreuten stumpfen Warzen besetzt. Stiel bis 22 μ lang, zart.

Auf **Sanguisorba minor.** Juni — Oktober. Jauer: Bremberg; Liegnitz; Löwenberg; Breslau: Pöpelwitz; Glatz: Reinerz; Oppeln: Vogtsdorf; Neustadt: Ob. Glogau.

617. **Phr. Potentillae** (Persoon 1801: *Puccinia P.*, *Uredo obtusa* Strauss, *Uredo Potentillarum* De Candolle, *Phr. obtusum* Schmidt et Kunze, *Phr. Potentillae* Winter). Aecidien wie bei *Phr. Fragariastri.* — Uredo in orangerothen rundlichen, oft zusammenfliessenden Häufchen. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig, meist 20—22 μ lang, 16—20 μ breit; Membran farblos, feinstachlig; Inhalt orangeroth. Zwischen den Uredosporen reichliche, oben angeschwollene, gekrümmte Paraphysen. — Teleutosporen in schwarzen, polsterförmigen, oft weit verbreiteten Rasen, walzenförmig, 4, 5 oder 6zellig, 50—77 μ lang, 20—22 μ breit, an den Scheidewänden meist etwas eingeschnürt, am Scheitel abgerundet oder kurz zugespitzt, manchmal auch mit einem aufgesetzten bräunlichen, stumpfen Spitzchen. Stiel meist 100—150 μ lang, farblos, ziemlich fest.

Schneider, Herbar. 659. 660.

Auf *Potentilla*-Arten. Mai — November.

Auf **Potentilla canescens.** Gr. Strehlitz: Gr. Stein; Goradze.

Potentilla argentea. Sehr verbreitet. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 381); Grünberg; Freistadt: Tschiefer; Hirschberg: Hermsdorf; Landeshut: Liebersdorf; Liegnitz; Bunzlau: Tillendorf; Breslau: Scheitnig, Oswitz, Pöpelwitz; Wohlau: Dyhernfurth, Leubus; Trebnitz: Obernigk; Poln. Wartenberg: Bralin; Nimptsch: Kupferberg bei Dankwitz; Strehlen; Münsterberg: Reumen; Schweidnitz: Kratzkau; Leobschütz; Rybnik: Jankowitz.

Potentilla Wiemanniana. Grünberg; Freistadt: Hohenbohrau; Neumarkt: Ob. Struse; Gleiwitz.

Potentilla arenaria. Grünberg; Freistadt; Leobschütz: Dirschel.

Potentilla verna. Hirschberg: Arnsdorf; Jauer: Buschhäuser am Hessberge; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

Potentilla opaca. Liegnitz: Töpferberg b. L.; Schellenberg bei Jägerndorf.

Potentilla aurea. Weisswassergrund im Riesengebirge; Habelschwerdt: Gipfel des Glatzer Schneeberges; Leiterberg im mährischen Gesenke.

Potentilla sp. culta. (Blatt gefiedert.)

Pot. sp. cult. (Bl. 5 zählig, gross.) Oppeln: Proskau im Botan. Garten.

618. **Phr. Tormentillae** Fuckel 1869 (*Uredo obtusa* Strauss 1811 nach Winter, daher *Phr. obtusum* Winter). Aecidium wie bei *Phr. Fragariastri.* — Uredo orangeroth in kleinen, punktförmigen Häufchen. Sporen kuglig oder eiförmig, 20—23 μ lang, 17—20 μ breit; Membran farblos, feinkörnig, Inhalt orangeroth. — Teleutosporen in kleinen, punktförmigen, hell kastanienbraunen Häufchen, cylindrisch, 3—10, meist 5—8zellig, 100—160 μ lang, 16—22 μ breit, am Scheitel abgerundet oder zugespitzt; Membran kastanienbraun, glatt. Stiel bis 100 μ lang, farblos.

Auf mehreren *Potentilla*-Arten. Juni — Oktober.

Auf **Potentilla mixta.** Falkenberg: Wiersbel; Rybnik: Rauden.

Potentilla procumbens. Grünberg; Freistadt: Hohenbohrau; Kosel; Militsch.

Potentilla silvestris. Grünberg; Breslau: Botan. Garten, Oswitz; Trebnitz: Obernigk, Skarsine; Habelschwerdt: Lomnitz; Glatz: Reinerz; Johannesbad im Böhm. Riesengebirge; Reichenbach; Gr. Strehlitz; Falkenberg: Guschwitz; Kosel: Klodnitzwald.

* Stiel der Teleutosporen am Grunde keulenförmig verdickt.

619. **Phr. violaceum** (Schultz 1819: *Puccinia v.*, *Phragmidium asperum* Wallroth, *Uredo vepris* Roberge; *Phr. v.* Winter). Aecidien in rundlichen, oft kreisförmig gestellten oder langgestreckten, bis 1 cm langen orangerothen Lagern, mit sehr spärlichen Paraphysen. Sporen in kurzen Ketten, kuglig oder elliptisch, 11—30 μ lang, 17—24 μ breit; Membran farblos, stachlig. — Uredo in rundlichen, oft zusammenfliessenden chromgelben, staubigen Häufchen. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig, meist 19—25 μ lang, 15—20 μ breit; Membran farblos, warzig-stachlig; Inhalt orangeroth. — Teleutosporen in dicken, schwarzen, ziemlich festen, bis 2 mm breiten Polstern, 3—5 (gewöhnlich 4) zellig, walzenförmig, an beiden Enden flach-abgerundet, am Scheitel meist mit einem kurzen, warzenförmigen, bräunlichen Spitzchen, 70—90 (meist 75—77) μ lang, 26—30 μ breit; Membran dunkelbraun, fast undurchsichtig, mit unregelmässigen, flachen, halbkugligen, farblosen Warzen besetzt. Stiel nach unten schwach keulig verdickt, 95—120 μ lang, gegen 15 μ breit.

Auf *Rubus*-Arten. Juni — November.

Schneider, Herbar. 874.

Auf **Rubus fruticosus.** (Verschiedene nicht näher bestimmte Arten aus der Gruppe *Eubatus.*) Grünberg; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 349. 382.); Görlitz; Hirschberg: Schreiberhau; Löwenberg; Bolkenhain: Bleiberg b. Jannowitz; Lüben: Vorderheide; Liegnitz; Breslau: Oswitz; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Lissa; Strehlen; Oels: Mirkauer Busch; Reichenbach; Habelschwerdt: Lomnitz; Ohlau: Oderwald; Oppeln: Brinnitz, Proskau; Gr. Strehlitz: Annaberg; Kreuzburg; Kosel: Klodnitz; Falkenberg: Guschwitz; Ratibor: Nendza; Rybnik: Paruchowitz; Leobschütz: Pommerswitz.

Rubus thyrsoides. Leobschütz: Bleischwitz.

Rubus villicaulis. Gr. Strehlitz: Gr. Stein.

Rubus hirtus. Schweidnitz: Zobtenberg.

Rubus sanctus var. **laciniatus.** Frankenstein: Camenz im Schlossgarten.

620. **Phr. Rubi** (Persoon 1801: *Puccinia R.*). Aecidium und Uredo dem von *Phragm. violaceum* gleich. — Teleutosporen in kleinen, lockeren, schwarzen, oft zusammenfliessenden Häufchen, 7—8zellig, walzenförmig, an den Enden halbkuglig abgerundet, am Scheitel mit einem pfriemlichen, 5—11 μ langen, hellen Spitzchen, 77—100 μ lang (ohne Spitzchen), 26—28 μ breit; Membran schwarzbraun, mit halbkugligen, farblosen Warzen bedeckt. Stiel meist 77 μ lang, unten keulenförmig, bis 15 μ breit.

Schneider, Herbar. 788. 789.

Auf *Rubus*-Arten. Juni — November. — Besonders auf **Rubus caesius.** Gr. Glogau: Dalkau; Landeshut; Breslau: Oswitz, Pirscham, Krietern; Trebnitz: Hünern; Wohlau: Krantz; Oels: Pangau; Poln. Wartenberg: Stradam; Strehlen: Markt-Bohrau; Frankenstein: Warthaberg; Münsterberg: Reumen; Reichenbach; Glatz: Reinerz; Leobschütz: Pommerswitz.

621. **Phr. subcorticium** (Schrank 1793 [1]) *Lycoperdon s.*, *Uredo Rosae*, *Puccinia mucronata* Persoon 1797, *Uredo miniata* Persoon, *Uredo pinguis* De Candolle). Aecidium auf den Blättern in rundlichen oder länglichen, auf Früchten, Blattstielen und Aestchen in dicken, grossen, weit verbreiteten,

[1]) In Hoppe's Botan. Taschenbuch 1793. — cit. n. Winter, Die Pilze Deutschlands.

orangerothen Polstern mit spärlichen Paraphysen. Sporen kuglig, elliptisch oder polygonal, 17—28 μ lang, 12—20 μ breit; Membran farblos, feinstachlig, Inhalt orangeroth. — Uredo in gelbrothen, rundlichen Häufchen, die oft zusammenfliessen. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig, 17—32 μ lang, 17—24 μ breit; Membran farblos, stachlig; Inhalt orangeroth. Teleutosporen in kleinen, lockeren, oft über die ganze Blattfläche verbreiteten, schwarzen Rasen, meist 8—9zellig, walzig, am Scheitel verschmälert und in ein 11—13 μ langes, oben farbloses, pfriemliches Spitzchen auslaufend, am Grunde abgerundet, 75—100 μ lang (ohne Spitze), 26—30 μ breit; Membran dunkelbraun, schwach-warzig. Stiel 100—120 μ lang, in der untern Hälfte stark (bis 22 μ) verdickt.

Schneider, Herbar. 871. 872.

Auf verschiedenen angebauten und wilden Rosen. Mai — November.

Auf **Rosa centifolia** und anderen in Gärten gebauten Rosen wohl überall verbreitet, z. B. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 342. 343. 382.); Grünberg; Sagan; Gr. Glogau; Bunzlau: Gnadenberg; Breslau: Botan. Garten, Scheitnig; Strehlen; Frankenstein; Ohlau; Glatz; Habelschwerdt; Reichenbach; Poln. Wartenberg; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Tillowitz; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Gleiwitz; Rybnik.

Rosa cinnamomea. Hirschberg: Herischdorf, Hermsdorf.

Rosa pimpinellifolia. Breslau: Oswitz (nur Uredo).

Rosa tomentosa. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 382.); Gr. Glogau: Tauer; Habelschwerdt: Lomnitz; Waldenburg: Görbersdorf; Wohlau: Leubus; Breslau: Oswitz, Rosenthal.

Rosa canina. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 382 α.); Gr. Glogau: Görlitz; Freistadt: Tschiefer; Bunzlau: Gnadenberg; Hirschberg: Schreiberhau; Landeshut; Neumarkt: Lissa; Wohlau: Leubus; Breslau: Oswitz, Scheitnig, Strachate; Trebnitz; Strehlen; Frankenstein; Glatz: Reinerz; Falkenberg: Guschwitz; Kosel: Gnadenfeld; Rybnik: Jankowitz.

Rosa coriifolia. Hirschberg: Arnsdorf, Seydorf.

Rosa rubiginosa. Liegnitz: Dörnicht; Jauer.

Rosa gallica. Schweidnitz: Zobten.

622. **Phr. tuberculatum** J. Müller 1886. Spermogonien meist auf der Blattoberseite, den Aecidien gegenüber, in kreisrunden Gruppen zusammenstehend. Spermatien elliptisch, 2—3 μ lang, bis 1,6 μ breit. Aecidien in kreisrunden, bis 1 mm breiten Lagern, meist auf der Blattunterseite, von einem dichten Kranze nach einwärts gekrümmter, oben wenig verdickter Paraphysen umgeben. Sporen in Ketten abgeschnürt, elliptisch, seltener kuglig, bis 30 μ lang, bis 20 μ breit; Membran sehr dick, grob warzig; die Warzen stellen würfel- oder prismenähnliche Gebilde dar, welche dem Epispor dicht aufgesetzt sind. — Uredo- und Teleutosporenlager sehr klein. Uredosporen 21—24 μ lang, 16—19 μ breit. Membran dick, grobstachlig; Inhalt orangeroth. — Teleutosporen 4—6 (meist 5-) zellig, am Ende halbkreisförmig abgerundet, 54—81 μ lang, 27—35 μ breit, mit kegelförmigem Wärzchen; Membran dunkelbraun, warzig. Stiel am Grunde keulenförmig verdickt.

Auf **Rosa canina.** Vom Mai ab. — Oesterreich-Schlesien: Gräfenberg (J. Müller).

623. **Phr. fusiforme** Schroeter 1869 (*Phr. Rosae alpinae* (D.C.) Winter). Aecidien auf den Blättern theils punktförmige, sehr kleine, theils grössere rundliche, stark gewölbte Polster, an Blattstielen und Aesten lange, weit vorspringende Polster bildend, durch welche meist Verkrümmungen verursacht werden, mit keuligen Paraphysen. Sporen polygonal, elliptisch oder eiförmig; Membran kurz-stachlig, farblos, Inhalt orangeroth, 17—28 μ lang, 20 μ breit. — Uredo in kleinen, gelbrothen, punktförmigen Häufchen;

Sporen kuglig oder elliptisch, 14—22 μ breit; Membran feinstachlig. — Teleutosporen in punktförmigen, sehr kleinen, schwarzen Häufchen, gewöhnlich 11—13zellig, cylindrisch-spindelförmig, an beiden Enden verschmälert, am Scheitel allmählig in ein kegelförmiges, farbloses Spitzchen übergehend, 110—120 μ lang, 19—24 μ breit; Membran dunkelbraun, warzig. Stiel so lang als die Sporen oder wenig länger, in der unteren Hälfte keulenförmig verdickt (etwa 20 μ).

Schneider, Herbar. 870.

Auf **Rosa alpina.** Juli — Oktober. Hirschberg: Arnsdorf, Agnetendorf, Kl. Schneegrube, Melzergrund. — Weisswassergrund, Johannesbad im Böhmischen Riesengebirge; — Reichenbach: Steinkunzendorf; Neurode: Ob. Hausdorf; Glatz: Grunwalder Thal bei Reinerz; Habelschwerdt: Wölfelsgrund, Glatzer Schneeberg.

624. **Phr. Rubi Idaei** (Persoon 1796: *Uredo R. I.*, *Puccinia gracilis* Greville, *Phragmidium intermedium* Eysenhardt, *Phr. effusum* Auerswald, *Phr. R. I.* Winter. — *Aecidium columellatum* Schumacher, *Uredo gyrosa* Rebentisch). — Aecidien meist in kreisförmigen, in der Mitte tief eingezogenen, chromgelben Häufchen, meist an der Oberseite der Blätter, selten in länglichen Polstern an den Blattstielen oder Stengeln. Sporen kuglig oder elliptisch, 20—28 μ breit; Membran stachlig; Inhalt orangeroth. — Uredo in zerstreuten, kleinen orangerothen Häufchen, kuglig, elliptisch oder eiförmig, 16—22 μ breit; Membran stachlig; Inhalt orangeroth. — Teleutosporen in kleinen, lockeren, manchmal weit verbreiteten schwarzen Häufchen, 7—9zellig, walzenförmig, am Scheitel stumpf-kegelförmig zugespitzt, oder abgerundet mit kurzem kegelförmigem Spitzchen, 90—130 μ lang, 20—26 μ breit. Membran etwas durchscheinend, dunkelbraun, warzig. Stiel bis 130 μ lang, nach unten keulenförmig auf 17—20 μ verdickt.

Schneider, Herbar. 790. 791.

Auf **Rubus Idaeus.** Juni — Oktober. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 350); Löwenberg; Hirschberg: Agnetendorf. — Johannesbad. — Landeshut: Sattelwald; Neumarkt: Heidau; Trebnitz: Buchenwald b. Tr., Obernigk; Strehlen: Rummelsberg; Frankenstein: Warthaberg; Reichenbach; Striegau: Pietschenberg; Oels: Sibyllenort; Schweidnitz: Zobtenberg; Glatz: Reinerz; Habelschwerdt: Glatzer Schneeberg; Oppeln: Brinnitz; Gr. Strehlitz: Annaberg; Gleiwitz.

II. **Xenodochus.** Schlechtendal 1826[1]) (*Phragmidiopsis* Winter). Nur Caeoma (Aecidium) Sporen in Ketten und Teleutosporen werden ausgebildet.

625. **Phr. carbonarium** (Schlechtendal 1826. *Xenodochus c.*, *Phr. c.* Winter). Caeoma (Aecidium) in lebhaft mennigrothen Polstern, welche an den Blattstielen verkrümmte lange Schwielen, an der Blattspreite rundliche Häufchen bilden. Sporen in kurzen Ketten, kuglig, elliptisch oder eiförmig, 17—24 μ lang, 15—20 μ breit; Membran dick, farblos, dichtwarzig; Inhalt orangeroth. — Teleutosporen in dicken, kohlschwarzen, oft weit verbreiteten, festen Lagern, meist gekrümmt, aus einer Kette von 12—20 zusammengedrückt-kugligen Zellen bestehend, an den Verbindungsstellen beträchtlich eingeschnürt, am Scheitel abgerundet, bis 26 μ breit, die einzelnen Zellen 15—20, die ganze Kette

[1]) F. L. de Schlechtendal, Fungorum novorum et descriptorum illustrationes. (Linnaea I. Berlin 1826.)

etwa bis 300 μ lang; Membran dunkelbraun, glatt, am Scheitel oft etwas warzig. Stiel sehr kurz, farblos, fest.

Schneider, Herbar. 787.

Auf Sanguisorba officinalis. Landeshut; Breslau: Bischofswalde, Tschansch, Morgenau, Althof vor Lissa, Brocke; Schweidnitz: Tampadel, Kl. Silsterwitz; Glatz: Kohlauer Thal bei Reinerz.

3. Gruppe: Endophyllei. Teleutosporen in Ketten verbunden, deren einzelne Zellen sich leicht trennen; die Ketten in regelmässigen, rundlichen Lagern, die von einem Pseudoperidium aus dicht verbundenen, sterilen Zellen umgeben werden. — Die Sporenlager gleichen ganz den Aecidien der Puccinien, jede scheinbare Aecidium-Spore keimt aber wie eine Teleutosporen-Zelle von *Puccinia*, und bildet an einem Promycel Sporidien.

134. Gatt. Endophyllum. Léveillé 1825[1]).

Charaktere dieselben wie die der Gruppe.

626. **E. Sempervivi** (Albertini et Schweinitz 1805: *Uredo S.*, *Endophyllum Personii* Léveillé, *E. S.* De Bary).

Nur Spermogonien und Teleutosporen werden gebildet, die zerstreut stehen, gewöhnlich über sämmtliche Blätter der Nährpflanze verbreitet. Spermogonien orangeroth, eingesenkt, kuglig, kegelförmig vorragend. — Teleutosporen in aecidienartigen Lagern. Pseudoperidien breit, mit weissem, zerschlitztem Saume aufreissend. Sporen kuglig oder vieleckig, 20—32 μ breit; Membran dichtwarzig, farblos; Inhalt orangeroth. Sie keimen sofort nach der Reife und bilden orangerothe, kuglige oder elliptische Sporidien, welche sogleich wieder in die Nährpflanze eindringen.

Schneider, Herbar. 729.

Auf *Crassulaceen*. Mai — Juli.

Auf Sempervivum tectorum. Liegnitz: Kirchhof von L.

Sempervivum soboliferum. Sächsische Oberlausitz: Lausche bei Zittau (Alb. et Schw. 356.) — Landeshut: Rabenfelsen bei Liebau.

Serpervivum sp. cult. Breslau: Botan: Garten.

Escheveria sp. cult. Breslau: Bot. Garten.

4. Gruppe: Gymnosporangiei. Teleutosporen von weiten Gallerthüllen umgeben, welche zusammenfliessen, so dass die Sporen zu einem gallertartigen Fruchtkörper vereinigt sind.

135. Gatt. Gymnosporangium. Hedwig f. 1805 (*Puccinia* Micheli 1729, *Podisoma* Link).

Teleutosporen zu grossen, vom Substrat abstehenden, gallertartigen Fruchtkörpern verschmolzen, seltener in kleinen, flachen, convexen Lagern. — Die Gallerthüllen sind so verschmolzen, dass die der einzelnen Sporen nicht mehr unterschieden werden können. Jede Zelle mit mehreren (2 oder 4) Keimporen versehen. — Bei den bis jetzt bekannten Arten

[1]) Léveillé, Novus genus Uredineorum (Uredo Sempervivi). (Bullet. sc. nat. VI. 1825 Ann. soc. Lin. IV. Par.)

werden Spermogonien und Aecidien auf einer, Teleutosporen auf einer anderen Nährpflanze gebildet (*Heteroecie*), Uredo-Sporen kommen nicht zur Entwicklung.

627. **G. Sabinae** (Dickson 1785[1]): *Tremella S.*, *Puccinia Juniperi* Persoon, *Tremella fusca* De Candolle, *Gymnosp. fuscum* Oerstedt, *G. Sab.* Winter. — Aecidium: *Roestelia cancellata* Rebentisch).

a. Spermogonien und Aecidien. Spermogonien orangeroth, kegelförmig vorragend, in kleinen Gruppen zusammenstehend, auf gelb- oder roth gefärbten, grossen rundlichen Flecken, auf der Oberseite der Blätter (seltener an Zweigen und Früchten). — Aecidien ihnen gegenüber auf einer dicken, gewölbten, gallenartigen Anschwellung, zu mehreren, bauchig, etwa bis 2 mm lang, $1-1^1/_2$ mm breit. Pseudoperidien hell bräunlich, am Scheitel geschlossen bleibend, seitlich gitterartig aufreissend. — Sporen in Ketten, die aus abwechselnden breiten, fruchtbaren und schmalen, unfruchtbaren Zellen bestehen, 22—40 μ lang, 17—26 μ breit; Membran feinwarzig, bräunlich, dick; Inhalt gelbbraun.

Schneider, Herbar. 98. 667.

Auf *Pirus*-Arten. Juni — September.

Auf **Pirus communis.** Sehr verbreitet, doch unbeständig. z. B. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 318.); Grünberg; Goldberg: Hermsdorf; Jauer; Breslau: Botan. Garten, Oswitz, Scheitnig, Strachate; Trebnitz; Habelschwerdt: Lomnitz, Wölfelsgrund; Ohlau: Jeltsch; Nimptsch: Heidersdorf; Falkenberg: Tillowitz.

Pirus Michauxii. Breslau: Botan. Garten.

b. Teleutosporen. Mycel im Stamme der Nährpflanze überwinternd, spindelförmige Auftreibungen verursachend. Fruchtkörper gesellig aus dem Stamme vorbrechend, unregelmässig kegelförmig oder cylindrisch, stumpf, zuweilen zusammengedrückt oder schwach verzweigt, gelbroth, gallertartig. Sporen spindelförmig, bis 55 μ lang, 18 μ breit, nach beiden Enden verschmälert oder elliptisch, am Scheitel abgerundet, 38—50 μ lang, 23—26 μ breit, in der Mitte nicht merklich eingeschnürt, leicht zerfallend; Membran gelbbraun, gleichmässig dick, mit vier Keimporen in jeder Zelle, die in der Nähe der Scheidewand liegen; Inhalt orangeroth.

Auf **Juniperus Sabina** und verwandten Arten. April, Mai. Rothenburg: Jänkendorf, Euldörfel (Alb. et Schw. 380); Breslau: Botan. Garten, Gärten am Lehmdamm; Striegau.

Anm. Oerstedt hat zuerst 1865 durch Aussaat der Sporidien des *Gymn. Sabinae* auf Birnenblätter die Aecidien gezogen.

628. **G. clavariaeforme** Jacquin 1788[2]): *Tremella cl.*, *G. clavariaeforme* Reess. — Aecidium: *Aecidium Oxyacanthae* Persoon, *Aec. penicillatum* Oeder, *Aec. laceratum* Sowerby).

a. Spermogonien und Aecidien. Spermogonien in kleinen Gruppen, auf gelb- oder roth gefärbten, grossen rundlichen Flecken an der Ober-

---

[1]) J. Dickson, Fasciculi plantarum cryptogamicarum Brittaniae. Londini 1785—1801.

[2]) J. F. de Jacquin, Collectanea ad botanicam chemiam et historiam naturalem spectantia. Vindobonae I. 1786. II. 1788. III. 1789. IV. 1790. V. Suppl. 1796.

seite der Blätter oder auf den Früchten, orangeroth, kegelförmig vorragend. — Aecidien an den Blättern ihnen gegenüber, auf den Früchten in runden Flecken, zahlreich zusammenstehend, auf verdicktem Grunde. Pseudoperidien anfangs cylindrisch, gelblich, weiss, bis 2 mm lang, später an der Spitze aufreissend, und in zahlreiche, lange, umgeschlagene Lappen zerschlitzt. Sporen kettenförmig, wie bei *G. Sab.* gebildet und gestaltet.

Schneider, Herbar. 97.

Auf einigen *Pomarien*. Juni — Oktober.

Auf **Crataegus Oxyacantha.** (Auf Bl. und Früchten.) Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 319.); Breslau: Pirscham, Oswitz. — Oesterr. Schlesien: Freiwaldau (Niessl). **Pirus Malus.** Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 320); Jauer: Bremberg, Buschhäuser; Habelschwerdt: Spitziger Berg b. Wölfelsgrund.

b. Teleutosporen. Fruchtkörper lang cylindrisch, oft zusammengedrückt, gekrümmt, manchmal getheilt, gelb, gallertartig, gesellig hervorbrechend. Sporen spindelförmig, nach beiden Enden verschmälert, in der Mitte etwas eingeschnürt, 70 — 120 μ lang, 14 — 20 μ breit; Membran gelbbraun, gleich dick, mit 4 Keimporen in jeder Zelle.

Auf **Juniperus communis.** April, Mai. Rothenburg: Thiemendorf, Niesky; Löwenberg; Liegnitz: Panten; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Kreuzburg: Pietschen.

Oerstedt hat 1867 durch Aussaat der Sporidien von *Gymnosp. clav.* die Aecidien auf *Crataegus* und *Pirus Malus* gezogen. Nach Ráthay beruht die auf *Pirus Malus* bezügliche Angabe auf einem Irrthum, da er selbst das Aec. auf *Pirus Malus* durch Aussaat der Sporidien von *Gymnosp. juniperinum* erhielt.

629. **G. juniperinum** (Linné 1753: *Tremella j.*, *Tremella auriformis* Hoffmann, *Tr. conica* Hedwig filius, *Gymnosp. aurantiacum* Chevallier, *G. conicum* Reess, *G. jun.* Winter. — Aecidium: *Aecidium cornutum* Gmelin, *Caeoma cylindrites* Link).

a. Spermogonien und Aecidien. Spermogonien in kleinen Gruppen, auf gelb- oder orangeroth gefärbten, grossen, rundlichen Flecken an der Blattoberseite, orangeroth, kegelförmig vorragend. — Aecidien ihnen gegenüber, auf stark gewölbten Polstern, zu mehreren zusammenstehend. Pseudoperidien lang cylindrisch, 2—8 mm lang, etwa 1 mm breit, meist etwas gekrümmt, am Scheitel aufreissend und gefranst, gelblichbraun; Sporen in Ketten gebildet, polygonal, 20—28 μ lang, 19—24 μ breit; Membran bräunlich, feinwarzig, mit 6 Keimporen; Inhalt gelbbraun.

Schneider, Herbar. 96.

Auf einigen *Pomarien*. Juni — September.

Auf **Pirus aucuparia.** Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 317); Grünberg: Wittgenau; Hirschberg: am grossen Teiche am Riesengebirgskamm; Landeshut: Sattelwald; Löwenberg: Görrisseifen; Goldberg: Hermsdorf; Sprottau: Mallmitz; Breslau: Botan. Garten; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Lissa; Namslau; Schweidnitz: Zobtenberg; Reichenbach: Kaschbach; Habelschwerdt: Wölfelsgrund; Glatz: Königshain, Reinerz; Strehlen: Rummelsberg; Poln. Wartenberg: Stradam; Falkenberg: Wiersbel.

b. Teleutosporen. Fruchtkörper aus Stamm oder Zweigen vorbrechend, knollenförmig, kuglig oder eiförmig, beim Eintrocknen aderig gefaltet, rothgelb; Sporen spindelförmig, 40—75 μ lang, 20—27 μ breit; Membran dick, gelbbraun. An den Nadeln in kleinen polsterförmigen Rasen. Sporen meist mit dünner Membran, bis 66 μ lang, 17 μ breit. *(G. foliicolum* Berkeley.)

Auf *Juniperus*-Arten. April, Mai.

Auf **Juniperus communis.** Rothenburg: Thiemendorf, Niesky (Alb. et Schw. 904 β.); Glatz: Königshain; Oppeln: Kupp, Wilhelmsberg.

Juniperus nana. Babia Gora.

Der Zusammenhang der beiden Fruchtformen ist von Oerstedt 1866 zuerst nachgewiesen worden.

5. Gruppe: Melampsorei. Teleutosporen zu flachen Lagern oder dünnen Säulchen vereinigt. Jede Teleutosporenzelle mit einem Keimporus.

136. Gatt. Melampsora. Castagne 1843[1]).

Spermogonien in kleinen kreisförmigen flachen Lagern, von der Oberhaut bedeckt. Sterigmen gegeneinander geneigt. — Aecidien (Caeoma) in flachen oder gewölbten, meist weitverbreiteten, unregelmässig begrenzten Lagern, ohne Pseudoperidien; Sporen in Ketten abgeschnürt. — Uredo einzeln an den Enden der Sterigmen gebildet, Membran feinstachlig. Teleutosporen einzellig, seltener durch Spaltung in mehrere auf- oder nebeneinander stehende Fächer getheilt, zu flachen, unregelmässig begrenzten, meist bald schwarzbraun oder schwarz werdenden Krusten verschmolzen.

Anm. Wahrscheinlich bildet ein Theil der *Mel.* Arten Caeoma, Uredo und Teleutosporen auf derselben Nährpflanze aus (*Auteumelampsora*), während andere auf einer Nährpflanze Spermogonien und Aecidien, auf einer anderen Uredo und Melampsora bilden (*Hetereumelampsora*), wie dies aus den Untersuchungen von Rostrup und Nielsen (1884) hervorgeht, und wie mir auch durch eigene Untersuchung wahrscheinlich wurde. Auch solche Formen, bei welchen nur Aecidien und Teleutosporen gebildet werden, kommen vor. (*Melampsoropsis*, so z. B. wahrscheinlich bei *M. Saxifragae.*) Alle diese Verhältnisse bedürfen aber noch weiterer, abschliessender Untersuchungen. Ich führe daher die Caeomaformen im Anhang noch gesondert auf.

I. **Melampsora** s. str. Teleutosporen ausserhalb der Epidermiszellen gebildet, dauernd einzellig.

* Uredo-Sporen in bald offenen Häufchen, oder doch mit sehr schnell verschwindendem Pseudoperidium.

630. **M. Helioscopiae** (Persoon 1797: *Uredo H.*, *Uredo Euphorbiae Helioscopiae*, *U. E. exiguae* Persoon, *Uredo punctata*, *U. confluens* De Candolle, *Rhytisma Euphorbiae* Schubert, *Melampsora Euphorbiae* Montagne, *M. H.* Winter). Uredo in gewölbten, bald offenen, rundlichen, hellorangerothen, bald verblassenden, oft weitverbreiteten Häufchen. Sporen elliptisch oder eiförmig, 15—19 μ lang, 12—14 μ breit; Membran farblos, mit feinen, kurzen Stacheln besetzt; Inhalt orangeroth. Zwischen den Sporen reichliche, an den Enden kopfförmig angeschwollene, oben 15—17 μ breite Paraphysen. — Teleutosporen unmittelbar unter der Oberhaut gebildet, an den Stengeln in oft ziemlich langen, an den Blättern in kleinen,

[1]) L. Castagne, Observations sur quelques plantes acotyledonées recueillies dans le Département des Bouches du Rhone. I. Marseille 1842. II. Aix 1843.

Ders., Catalogue des plantes qui croissent naturellement aux environs de Marseille. Aix 1845. Supplément. Aix 1851.

rundlichen, anfangs rothgelben, später schwarzbraunen, dann schwarzen flachen Krusten, cylindrisch-prismatisch, oben abgeflacht, nach unten verschmälert, 30—35 μ lang, 12—15 μ breit; Membran braun, glatt; Inhalt orangefarben.

Schneider, Herbar. 794. 795. 878.

Auf *Euphorbia*-Arten. Juni — November.

Auf **Euphorbia platyphylla.** Liegnitz: Gr. Beckern; Oels: Gross-Weigeldorf.

Euphorbia stricta. Breslau: Zwischen Kosel und Pilsnitz.

Euphorbia dulcis. Landeshut: Sattelwald; Waldenburg: Fürstenstein; Glatz: Reinerz.

Euphorbia lucida. Breslau: Karlowitz.

Euphorbia Esula. Gr. Glogau; Breslau: Morgenau, Pirscham, Grüneiche; Nimptsch: Leipitz; Strehlen: Markt-Bohrau; Reichenbach.

Euphorbia Cyparissias. Sagan; Gr. Glogau; Steinau: Raudten; Breslau: Pirscham, Scheitnig, Karlowitz, Oswitz; Wohlau: Riemberg; Striegau: Pietschenberg; Reichenbach; Ratibor: Nendza.

Euphorbia helioscopia. Sehr verbreitet z. B. Grünberg; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 341); Gr. Glogau; Liegnitz; Sprottau; Jauer: Hermannsdorf; Breslau: Botan. Garten, Scheitnig; Neumarkt; Nimptsch: Heidersdorf; Strehlen; Frankenstein; Habelschwerdt; Reichenbach; Waldenburg: Charlottenbrunn; Gr. Strehlitz: Gogolin; Gleiwitz.

Euphorbia Peplus. Sehr verbreitet z. B. Grünberg: Freistadt; Bunzlau: Tillendorf; Sprottau: Ob. Leschen; Jauer: Hermannsdorf; Breslau: Botan. Garten, Oswitz, Kleinburg; Brieg; Oppeln: Kupp; Falkenberg; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Neustadt: Dobrau.

Euphorbia exigua. Gr. Glogau; Liegnitz; Löwenberg; Steinau: Raudten; Breslau: Scheitnig, Oswitz; Trebnitz: Striese; Strehlen; Gr. Strehlitz: Gogolin; Habelschwerdt: Lomnitz.

631. **M. Lini** (Persoon 1801: *Uredo Lini*, *Mel. L.* Tulasne). Uredo in bald offenen rundlichen, oft weit verbreiteten, rothgelben Häufchen. Sporen elliptisch oder eiförmig, meist 15—22 μ lang, 14—16 μ breit; Membran farblos, feinstachlig; Inhalt orangefarben. Zwischen den Uredosporen besonders am Rande der Häufchen zahlreiche, am obern Ende kopfförmig angeschwollene, 17—20 μ breite Paraphysen. — Teleutosporen dicht unter der Oberhaut gebildet, in flachen, anfangs rothbraunen, später pechschwarzen Lagern, cylindrisch-prismatisch, bis 45 μ lang, 20 μ breit.

Schneider, Herbar. 674.

Auf *Linum*-Arten. Juli — Oktober.

Auf **Linum catharticum.** Grünberg; Freistadt: Lippen; Sprottau: Mallmitz; Liegnitz; Hirschberg: Arnsdorf; Neumarkt: Hausdorf, Lissa; Breslau: Rothkretscham, Grüneiche, Karlowitz, Brocke; Oels: Sibyllenort; Trebnitz: Mahlen; Nimptsch: Heidersdorf; Poln. Wartenberg: Bralin; Strehlen: Rummelsberg; Habelschwerdt; Glatz: Reinerz; Oppeln: Kupp; Falkenberg: Tillowitz.

632. **M. farinosa** (Persoon 1801: *Uredo f. α. Uredo Salicis capreae*, *Uredo capréarum* De Candolle, *Sclerotium salicinum* De Candolle, *Leptostroma salicinum* Link, *Melampsora salicina* Léveillé, *M. Capraearum* Thümen, *M. Salicis capreae* (Pers.) Winter). Uredo in rundlichen, später zusammenfliessenden, offenen, hell gelbrothen, bald verblassenden Häufchen, an den Zweigen oft in weitverbreiteten Lagern vorbrechend. Sporen elliptisch oder eiförmig, 17—22 μ lang, 13—15 μ breit; Membran farblos, stachlig; Inhalt orangeroth. Zwischen der Uredo reichliche, bis 66 μ lange, oben kuglig aufgetriebene, 15—17 μ breite Paraphysen. — Teleutosporen auf der Oberseite der Blätter, mehr oder weniger grosse, anfangs rothbraune, dann pechschwarze, vor der Keimung wieder rothgelbe Lager bildend, cylindrisch, bis 45 μ lang, 17 μ breit. — Sporidien gelbroth, kuglig.

Schneider, Herbar. 675. 725. 726.

Auf einigen *Salix*-Arten. Juni — November. Sporidien März, April.

Auf Salix Caprea. Sehr verbreitet z. B. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 374 α.); Grünberg; Görlitz: Kohlfurth; Hirschberg: Schreiberhau, Arnsdorf; Bunzlau: Gnadenberg; Goldberg: Hermsdorf; Jauer: Buschhäuser; Wohlau: Dyhernfurth; Neumarkt: Lissa; Breslau: Oswitz, Schottwitz; Oels: Sibyllenort; Trebnitz: Obernigk; Nimptsch: Gorkau; Frankenstein: Warthaberg, Protzan; Strehlen: Rummelsberg; Striegau: Kreuzberg; Schweidnitz: Zobtenberg; Waldenburg: Salzgrund, Altwasser; Glatz: Reinerz; Reichenbach; Habelschwerdt: Spitziger Berg; Neurode: Heuscheuer; Brieg: Hochwald bei Conradswaldau; Oppeln: Brinnitz; Kreutzburg; Falkenberg: Wiersbel.

Salix aurita. Grünberg; Breslau: Zedlitz; Trebnitz: Obernigk; Glatz: Reinerz; Oesterr. Schlesien: Johannesberg.

Salix dasyclados. Liegnitz: Promenade von L. (Uredo).

Anm. Nach Rostrup und Nielsen gehört hierher als Aecidium: *Caeoma Euonymi.*

633. **M. epitea** (Kunze et Schmidt 1813: *Aecidium Salicis* Sowerby 1803? *Ur. orbicularis* Martius, *Mel. ep.* Thümen). Uredo in kleinen, rundlichen, auf der unteren Blattfläche zerstreuten, gelbrothen Häufchen. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig, 13—16 μ lang, 11—13 μ breit; Membran farblos, stachlig; Inhalt orangefarben. Zwischen den Uredosporen und am Rande der Häufchen zahlreiche keulenförmige, oder oben kopfförmig verdickte, bis 40 μ lange, bis 22 μ breite Paraphysen. — Teleutosporen an der unteren Seite der Blätter, in kleinen, anfangs gelbrothen, später schwarzbraunen Krusten, 30—35 μ lang, 12—14 μ breit.

Schneider, Herbar. 876. 877.

Auf einigen *Salix*-Arten. Juli — November.

Auf Salix viminalis. Breslau: Weidendamm, Kl. Masselwitz, Oswitz; Ohlau: Oderwald; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

Salix Caprea × viminalis. Breslau: Zedlitz.

Salix amygdalina × viminalis. Breslau: Oderufer am zoolog. Garten.

Salix alba. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 374 α.).

Salix daphnoides. Breslau: Ransern.

Anm. Nach Rostrup und Nielsen gehört als Aecidium hierher: *Caeoma Ribesii* Lk.

634. **M. mixta** (Schlechtendal 1824: *Uredo m.).* Uredo an den Zweigen als weitverbreitete lebhaft orangerothe Häufchen hervorbrechend, ebenso an den jungen Samenkapseln, oft einzelne Kätzchen ganz überziehend, an den Blättern in rundlichen, orangerothen Flecken. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig, 15—17 μ lang, 13—15 μ breit; Membran farblos, stachlig; Inhalt orangefarben. Paraphysen sehr reichlich, bis 55 μ lang, am Ende kopfförmig angeschwollen, 15—28 μ breit. — Teleutosporen in kleinen schwarzwerdenden Krusten auf der Blattunterseite.

Schneider, Herbar. 792. 795.

Auf mehreren *Salix*-Arten. Mai — November.

Auf Salix purpurea. Gr. Glogau: Zerbau; Grünberg: Pirnig; Hirschberg: Petersdorf; Breslau: Weidendamm, Oswitz; Trebnitz: Pahlowitz; Reichenbach; Glatz: Ob. Schwedeldorf; Kosel: Slawentzitz.

Salix repens. Wohlau: Gr. Schmograu; Breslau: Rosenthal; Reichenbach: Bertholdsdorf.

Salix silesiaca. Hirschberg: Riesengebirgskamm: Schlingelbaude. — Grenzbauden.

Salix Lapponum. Hirschberg: Riesengebirgskamm am kleinen Teiche, bei der Schlingelbaude.

635. **M. Vitellinae** (De Candolle 1805: *Uredo V.*, *Lecithea Saliceti* Lév., *Mel. V.* und *Mel. Castagnei* Thümen). Uredo in kleinen, rundlichen, offenen, über die untere Blattfläche verstreuten, gelbrothen Häufchen. Sporen länglich elliptisch oder eiförmig, meist 24—28, einzeln auch 33 bis

35 μ lang, 13—15 μ breit; Membran farblos, stachlig; Inhalt orangeroth. Paraphysen mässig reichlich, bis 60 μ lang, an den Enden kopfförmig angeschwollen, bis 22 μ breit. — Teleutosporen auf der Unterseite der Blätter in kleinen, später schwarzbraunen Krusten.

Auf einigen *Salix*-Arten. Juli — November.

Auf **Salix pentandra.** Hirschberg: Arnsdorf; Guhrau: Oderwald bei G.; Trebnitz: Obernigk; Reichenbach; Leobschütz.

Salix fragilis. Grünberg; Sagan; Liegnitz: Prinkendorf; Breslau: Oswitz; Frankenstein: Wartha; Ratibor: Nendza.

Salix triandra. (*Mel. Castagnei* Thümen. Uredosporen einzeln bis 38 μ lang.) Breslau am zoologischen Garten.

636. **M. Tremulae** Tulasne 1854. Uredo an den Zweigen oft in weitverbreiteten, orangerothen Polstern hervorbrechend, an den Blättern in rundlichen, offenen, später oft zusammenfliessenden gelbrothen Häufchen. Sporen elliptisch oder eiförmig, 15—22 μ lang, 13—15 μ breit; Membran farblos, stachlig; Inhalt orangeroth; Paraphysen zahlreich, 35 bis 50 μ lang, oben keulenförmig angeschwollen, 9—15 μ breit. — Teleutosporen auf der Unterseite der Blätter, sehr reichlich, in anfangs rothbraunen, später pechbraunen Krusten, 45—50 μ lang, 11—12 μ breit.

Schneider, Herbar. 716. 717.

Auf *Populus*-Arten. Juni — November.

Auf **Populus tremula.** Sehr verbreitet z. B. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 211); Sagan; Grünberg; Gr. Glogau; Löwenberg; Hirschberg: Schreiberhau; Jauer: Hessberge; Steinau: Zachelwitz; Neumarkt: Lissa; Breslau: Oswitz, Karlowitz, Bischofswalde; Strehlen: Rummelsberg; Nimptsch: Gorkau; Trebnitz: Buchenwald; Poln. Wartenberg: Stradam; Namslau; Münsterberg: Heinrichau; Oels: Sibyllenort; Frankenstein: Warthaberg; Glatz: Reinerz; Habelschwerdt: Wölfelsgrund; Striegau: Pietschenberg; Brieg; Neurode: Heuscheuer; Falkenberg: Wiersbel; Rybnik: Paruchowitz.

Nach Rostrup gehört als Aecidium hierher: *Caeoma Mercurialis* und *Caeoma pinitorquum* De Bary.

637. **M. aecidioides** (De Candolle 1805: *Uredo aec.*, *Caeoma aegirinum* Schlechtendal). Uredo in rundlichen Häufchen, welche von grossen und dichtstehenden Paraphysen, wie von einem weissen Kranze eingefasst werden. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig, 17—24 μ lang, 15—17 breit; Membran farblos, stachlig; Inhalt orangeroth. Paraphysen keulenförmig gebogen, 40—60 μ lang, 15—22 μ breit. — Teleutosporen in kleinen, braunen Krusten.

Schneider, Herbar. 718. 875.

Auf *Populus*-Arten. Mai — Oktober.

Auf **Populus alba.** Breslau: Oswitz; Trebnitz: Obernigk; Striegau: Georgenberg; Ratibor: Nendza.

Populus canescens. Trebnitz: Skarsine.

638. **M. populina** (Jacquin 1796: *Lycoperdon p.*, *Uredo longicapsula* De Candolle, *U. cylindrica* Strauss, *Uredo Populi* Martius, *Sclerotium populorum* Persoon 1796, *M. populina* Castagne). Uredo in rundlichen, oft von der blasenförmig emporgehobenen Oberhaut lange bedeckten, orangerothen Häufchen, später oft zusammenfliessend. Sporen lang-elliptisch oder eiförmig, meist 28—35 (einzeln bis 38) μ lang, 15—20 μ breit; Membran farblos, stachlig; Inhalt orangefarben. — Paraphysen mehr oder minder reichlich, bis 50 μ lang, am Scheitel kuglig oder eiförmig aufgetrieben, 17—20 μ breit. — Teleutosporen auf der obern Blattseite, in flachen oft zusammenfliessenden, anfangs rothbraunen,

später schwarzbraunen, vor der Keimung gelbrothen Krusten, 40—45 μ lang, etwa 13 μ breit. Sporidien kuglig, orangeroth.

Schneider, Herbar. 719—722.

Auf *Populus*-Arten. Juli — November.

Auf **Populus nigra** sehr verbreitet. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 353. α. 211.); Sagan; Grünberg; Freistadt; Gr. Glogau; Neumarkt: Lissa; Breslau: Oswitz, Scheitnig, Botan. Garten; Wohlau: Dyhernfurth; Strehlen: Ottwitz, Markt-Bohrau; Steinau: Raudten; Striegau: Lasan; Poln. Wartenberg: Stradam; Trebnitz: Hünern; Oels: Sibyllenort; Reichenbach; Habelschwerdt; Kosel: Klodnitz; Gr. Strehlitz: Gogolin; Ratibor: Nendza; Rybnik.

Populus balsamifera. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 353 α.); Breslau: Morgenau.

Populus monilifera. Breslau: Morgenau.

Populus italica. Breslau: Oswitz.

Hierher scheint *Caeoma Alliorum* wenigstens zum Theil zu gehören.

639. **M. Hypericorum** (De Candolle 1815: *Uredo H.*, *Melampsora H.* Schroeter). Uredo in kleinen, rundlichen, bald offenen, gelbrothen, bald verblassenden Häufchen, von der durchbrochenen Oberhaut umgeben. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig, 14—17 μ lang, 11—15 μ breit; Membran farblos, feinstachlig; Inhalt orangeroth. Paraphysen nicht vorhanden. — Teleutosporen in sehr kleinen, schwarzbraunen, oft zu kleinen Gruppen vereinigten Krusten, bis 26 μ lang, 8—16 μ breit.

Schneider, Herbar. 673.

Auf *Hypericaceen.* Juli — Oktober.

Auf **Hypericum quadrangulum.** Hirschberg: Schreiberhau; Habelschwerdt: Lomnitz.

Hypericum humifusum. Liegnitz: Lindenbusch; Neumarkt: Hausdorf, Lissa; Trebnitz: Obernigk; Habelschwerdt: Stubengrund; Falkenberg: Wiersbel; Leobschütz: Münzerei b. L.

Hypericum montanum. Jauer; Trebnitz: Skarsine; Strehlen: Rummelsberg; Striegau; Glatz: Reinerz; Oppeln: Brinnitz; Leobschütz: Graudener Wald; Gr. Strehlitz: N. Ellguth.

* Uredo in dauerhaften Pseudoperidien eingeschlossen. Häufchen pustelförmig.

640. **M. betulina** (Persoon 1801: *Uredo b.*, *Mel. b.* Tulasne). Uredo in kleinen, halbkugligen, von einem dauerhaften Pseudoperidium umschlossenen gelbrothen Häufchen. Sporen lang-elliptisch oder eiförmig, 22—28 (einzeln bis 38) μ lang, 11—15 μ breit; Membran farblos, stachlig, Inhalt orangefarben. Paraphysen nicht vorhanden. — Teleutosporen in kleinen, anfangs gelben, später braunen, dann schwärzlichen Krusten, auf der Blattunterseite, keulenförmig, bis 50 μ lang, 16 μ breit.

Schneider, Herbar. 714. 715.

Auf *Betula*-Arten. Juli — Oktober.

Auf **Betula verrucosa.** Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 353 β.); Grünberg; Hirschberg: Schreiberhau; Neumarkt: Lissa; Wohlau: Dyhernfurth; Schweidnitz: Zobtenberg; Strehlen: Rummelsberg; Waldenburg: Salzgrund, Görbersdorf; Striegau: Hummelbusch; Poln. Wartenberg: Stradam; Brieg: Löwen; Reichenbach; Habelschwerdt: Lomnitz; Falkenberg: Guschwitz.

Betula pubescens. Hirschberg: Schreiberhau; Münsterberg: Reumen; Habelschwerdt: Sauerbrunn.

641. **M. Ariae** (Schleicher 1821?[1]) *Uredo A.*, *Melampsora Ariae* Fuckel 1869, *Caeoma Sorbi* Oudemans, *M. pallida* Rostrup, *M. Sorbi* Winter). Uredo in kleinen pustelförmigen, fast weissen oder hellgelblichen Häufchen, die in kleinen Gruppen zusammenstehen. Pseudoperidien flach-

[1]) J. C. Schleicher, Catalogus omnium plantarum in Helvetia sponte nascentium Bex et Camberii 1800—1807, 1815 et 1821. — Die bei Secretan, Mycographie suisse, gegebene Beschreibung des Pilzes stimmt ziemlich gut für die Teleutosporen desselben.

gedrückt. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig, 19—26 μ lang, 11—21 μ breit; Membran farblos, feinstachlig; Inhalt fast farblos oder hellgelblich. — Teleutosporen in sehr kleinen, anfangs gelblichen, später bräunlichen Krusten, keulenförmig, bis 52 μ lang, 16 μ breit, locker zusammenhängend.

Schneider, Herbar. 879.
Auf *Pirus*-Arten. Juli — Oktober.
Auf **Pirus aucuparia.** Trebnitz: Obernigk.

II. **Pucciniastrum.** Otth 1861. (*Phragmopsora* Magnus.) Teleutosporen extracellular gebildet, zum Theil durch nachträgliche Theilung in 2—4 nebeneinander oder schief-aufeinanderstehende Zellen getheilt.

642. **M. pustulata** (Persoon 1801: *Uredo p. α*, *Caeoma Onagrarum* Link, *Pucciniastrum Epilobii* Otth, *Phragmopsora E.* Magnus, *Mel. E.* Fuckel). Uredo in pustelförmigen, kleinen gelbrothen, bald verblassenden Häufchen, oft weit verbreitet. Pseudoperidien halbkuglig, am Scheitel lochförmig aufreissend. Sporen elliptisch oder eiförmig, 13—17 μ lang, 10—13 μ breit; Membran hell feinstachlig; Inhalt orangefarben. — Teleutosporen in anfangs rothbraunen, später schwarzbraunen, flachen Krusten, kurz cylindrisch, meist 24—30 μ lang, einfach oder aus 2—4 neben oder zum Theil übereinander stehenden Zellen gebildet.

Schneider, Herbar. 671. 880.
Auf *Epilobium*-Arten. Juni — Oktober.
Auf **Epilobium angustifolium.** Grünberg; Liegnitz; Hirschberg: Schreiberhau; Striegau: Hummelbusch; Glatz: Königshainer Spitzberg, Reinerz; Habelschwerdt: Glatzer Schneeberg; Neurode: Heuscheuer; Falkenberg: Guschwitz.
Epilobium roseum. Grünberg; Wohlau: Riemberg; Breslau: Botan. Garten, Garten in der Ohlauer Vorstadt; Münsterberg: Reumen; Frankenstein; Glatz: Königshain; Waldenburg: Görbersdorf; Brieg: Lossen.
Epilobium virgatum. Grünberg: Droschkau; Neurode: Hausdorf.
Epilobium palustre. Grünberg: Kontopp; Oels: Sibyllenort; Neumarkt: Lissa; Poln. Wartenberg: Bralin.

643. **M. Circaeae** (Schumacher 1803: *Uredo C.*, *M. C.* Winter). Uredo in kleinen, pustelförmigen, gelbrothen Häufchen, oft weit verbreitet. Pseudoperidien halbkuglig, am Scheitel lochförmig aufreissend. Sporen elliptisch oder eiförmig, meist 15—19 μ lang, 11—13 μ breit; Membran farblos, feinstachlig; Inhalt orangeroth. — Teleutosporen in kleinen, oft zusammenfliessenden, gelbbräunlichen, flachen Krusten. Sporen 1—4zellig, bis 30 μ lang, bis 26 μ breit; Zellen nebeneinander stehend, prismatisch oder keilförmig.

Schneider, Herbar. 712.
Auf *Circaea*-Arten. Juli — September.
Auf **Circaea lutetiana.** Steinau: Pronzendorf; Wohlau: Leubus; Frankenstein: Protzan; Ohlau: Oderwald.
Circaea intermedia. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 348); Sprottau: Primkenau; Wohlau: Riemberg; Waldenburg: Heidelberg, Fürstenstein; Reichenbach: Sonnenkoppe.
Circaea alpina. Breslau: Botan. Garten; Waldenburg: Fürstenstein; Glatz: Königshain, Reinerz; Falkenberg: Wiersbel.

III. **Thecopsora.** Magnus 1875. Teleutosporen intracellular (in den Epidermiszellen) gebildet, zu einem unregelmässig umgrenzten bräunlichen Lager zusammenfliessend. Uredosporen in pustelförmigen Häufchen.

644. **M. Padi** (Kunze et Schmidt 1817: *Uredo P.*, *Caeoma porphyrogenita* Link, *Erysibe aërolata* Wallroth, *Melampsora a.* Fries, *M. P.* Winter). Uredo in kleinen, pustelförmigen, weissen Häufchen, die gewöhnlich in grösserer Zahl auf violett oder bräunlichen verfärbten, eckig-umgrenzten, oft zusammenfliessenden Flecken auf der Blattunterseite stehen: Pseudoperidien halbkuglig, am Scheitel lochförmig sich öffnend, worauf die Sporen rankenförmig austreten. Sporen fast weiss oder hellgelblich, elliptisch oder eiförmig, 15—20 μ lang, 10—14 μ breit; Membran farblos, feinstachlig; Inhalt farblos oder schwach gelbroth. — Teleutosporen auf der Oberseite des Blattes in den Epidermiszellen gebildet, diese ausdehnend und ausfüllend, in kleinen braunrothen, später schwarzbraunen, oft zusammenfliessenden Krusten, meist 17—20 μ lang, durch Längstheilung gewöhnlich in 4 prismatisch-cylindrische, nebeneinanderstehende Zellen getheilt.

Schneider, Herbar. 723. 724.

Auf **Prunus Padus** sehr verbreitet. Juli — November. — Grünberg; Jauer; Sagan; Hirschberg: Warmbrunn, Buchwald; Guhrau; Breslau: Bischofswalde; Oels: Sibyllenort; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Hausdorf; Strehlen: Markt-Bohrau; Nimptsch: Wättrisch; Glatz: Reinerz; Habelschwerdt: Lomnitz; Ohlau: Oderwald; Brieg: Scheidelwitz; Falkenberg: Friedland; Neustadt: Dobrau.

645. **M. Galii** (Link 1824: *Caeoma G.*, *Melampsora guttata* Schroeter, *M. G.* Winter). Uredo in kleinen, pustelförmigen, gelbrothen Häufchen, die oft in grosser Menge zusammenstehen. Pseudoperidien halbkuglig, am Scheitel lochförmig geöffnet. Sporen elliptisch oder eiförmig, 17—22 μ lang, 11—15 μ breit; Membran farblos, feinstachlig; Inhalt orangefarben. — Teleutosporen in den Epidermiszellen gebildet, diese ausfüllend, zu kleinen schwärzlichen Krusten zusammenfliessend, bis 26 μ lang, gewöhnlich durch Längstheilung in vier nebeneinanderstehende Zellen getheilt.

Schneider, Herbar. 672. 713. 881.

Auf *Rubiaceen*. Juli — Oktober.

Auf **Galium verum.** Liegnitz: Leschwitzer Höhen bei Parchwitz; Breslau: Oswitz.

Galium Mollugo. Breslau: Schottwitz; Frankenstein.

Galium Schultesii. Jauer: Hessberge; Münsterberg: Reumen; Ohlau: Oderwald; Frankenstein: Kaubitz.

Galium silvaticum. Münsterberg: Reumen; Neumarkt: Gr. Peterwitz; Frankenstein: Warthaberg.

646. **M. Vacciniorum** (Link 1824: *Mel. Vaccinii* Winter, *Mel. Myrtillina* Karsten). Uredo in kleinen, pustelförmigen, rothgelben meist in kleinen Gruppen zusammenstehenden Häufchen. Pseudoperidien halbkuglig, am Scheitel punktförmig geöffnet. Sporen elliptisch oder eiförmig, 16—22 μ lang, 13—16 μ breit; Membran farblos, feinstachlig; Inhalt orangefarben. — Teleutosporen in den Epidermiszellen gebildet, dieselben ausfüllend, in sehr kleinen, braunen Krusten auf der Unterseite der Blätter stehend, 14—17 μ hoch, durch Längsscheidewände getheilt.

Schneider, Herbar. 676. 727.

Auf *Vaccinium*-Arten. Juli — Oktober.

Auf **Vaccinium Myrtillus.** Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 354 γ.); Grünberg; Freistadt: Hohenbohrau; Liegnitz; Hirschberg: Lomnitzer Heide, Schreiberhau, Kamm des Riesengebirges am Reifträger; Jauer: Hessberge; Wohlau: Riemberg; Trebnitz: Buchenwald b. Tr., Obernigk; Strehlen: Rummelsberg; Poln. Wartenberg: Bralin; Frankenstein;

Warthaberg; Glatz: Reinerz; Neurode: Heuscheuer; Habelschwerdt: Pohldorf; Falkenberg: Sabine; Rybnik: Jankowitz.

Vaccinium uliginosum. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 354 γ.); Görlitz: Kohlfurth; Sprottau; Glatz: Seefelder bei Reinerz; Habelschwerdt: Gipfel des Glatzer Schneeberges.

Vaccinia Vitis Idaea. Freistadt: Hohenbohrau; Hirschberg: Hochstein b. Schreiberhau; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Guschwitz.

647. **M. Pirolae** (Gmelin 1791: *Aecidium Pyrolae, Uredo Pyrolae* Martius). Uredo in kleinen, pustelförmigen, gelbrothen, in kleinen Gruppen zusammenstehenden Häufchen. Pseudoperidien halbkuglig, am Scheitel lochförmig sich öffnend; Sporen elliptisch, eiförmig oder keulenförmig, nach unten zugespitzt, 26—33 μ lang, 13—15 μ breit; Membran farblos, feinstachlig; Inhalt orangeroth.

Schneider, Herbar. 684—686.

Auf *Pirola*-Arten. Juli — November.

Auf **Pirola uniflora.** Zwischen den Grenzbauden uud der schwarzen Koppe im Riesengebirge; Reichenbach: Tannenberg; Waldenburg: Buchberg; Trebnitz: Droschen; Glatz: Altarberg bei Reinerz.

Pirola rotundifolia. Löwenberg; Trebnitz: Katholisch-Hammer; Poln. Wartenberg: Bralin.

Pirola chlorantha. Grünberg: Telegraphenberg; Trebnitz: Schimmelwitz.

Pirola minor. Poln. Wartenberg: Bralin; Oppeln: Brinnitz; Gr. Strehlitz: Gr. Stein.

Pirola secunda. Oppeln: Brinnitz.

Anm. Obwohl die Teleutosporen dieses Pilzes noch nicht bekannt sind, lässt doch die grosse Uebereinstimmung im Bau der Uredo-Sporen mit denen von *M. Vacciniorum* keinen Zweifel, dass er hierher gehört.

137. Gatt. Melampsorella. Schroeter 1874.

Uredosporen in ein Pseudoperidium eingeschlossen; Membran stachlig. Teleutosporen ungetheilt, innerhalb der Epidermiszellen gebildet, blass, zu weitverbreiteten blassen Lagern vereinigt. Sporidien kuglig, blass.

648. **M. Cerastii** (Persoon 1801: *Uredo C., U. Caryophyllacearum* De Candolle; *Caeoma Stellariae* Link, *C. Cerastii* Schlechtendal, *M. Caryophyllacearum* Schroeter, *M. C.* Winter). Uredo in pustelförmigen, zerstreuten, orangerothen Häufchen, in ein halbkugliges Pseudoperidium eingeschlossen, welches sich punktförmig am Scheitel öffnet. Sporen eiförmig oder elliptisch, 22—26 μ lang, 12—16 μ breit; Membran farblos, stachlig; Inhalt orangeroth. Teleutosporen auf überwinterten (lebenden) Blättern in den Epidermiszellen lagernd, weissliche oder hellfleischrothe, oft die ganze Blattfläche überziehende Lager bildend, fast kuglig oder kurz prismatisch, 13—15 μ breit; Membran dick, farblos, glatt; Inhalt sehr hell röthlich, fast farblos. Sporidien fast kuglig, 7—9 breit, farblos.

Schneider, Herbar. 677—679.

Auf verschiedenen *Alsinaceen.* Uredo Juni — Oktober, Teleutosporen Mai, Juni.

Auf **Stellaria palustris.** Liegnitz: Tschocke bei Kunitz.

Stellaria graminea. Hirschberg: Hochstein bei Schreiberhau; Trebnitz: Obernigk.

Stellaria uliginosa. Frankenstein: Warthaberg; Falkenberg: Wiersbel.

Cerastium triviale. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 554 α); Grünberg: Rohrbusch; Breslau: Oswitz.

Cerastium arvense. Landeshut: Sattelwald; Schweidnitz: Zedlitzbusch b. Königszelt.

138. Gatt. Calyptospora. J. Kühn 1869.

Aecidien in ein festes Pseudoperidium eingeschlossen; Sporen kettenförmig abgeschnürt. — Teleutosporen innerhalb der Epidermiszellen gebildet, durch Längsscheidewände gewöhnlich viertheilig, zu unbegrenzten, weitreichenden Lagern vereinigt.

649. **C. Goeppertiana** J. Kühn 1869.

a. Spermogonien und Aecidien. (*Aecidium columnare* Albertini et Schweiniz 1805). Spermogonien eingesenkt, kegelförmig vorragend, honiggelb. Aecidien in zwei Längsstreifen stehend, auf der Unterseite der Nadeln. Pseudoperidien cylindrisch, bis 3 mm lang, weiss, am Rande zerschlitzt. Sporen kuglig oder elliptisch, 16—22 μ lang, 10—16 μ breit; Membran farblos, warzig; Inhalt orangeroth.

Auf **Abies alba.** Juni — August. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 236 S. 121 Tf. V. f. 4.); Waldenburg: Freiburger Stadtforst; Falkenberg: Sabine.

b. Teleutosporen. Sporenlager an den Stengeln, welche dadurch abnorm lang und steif werden, verbreitet, diese vollständig überziehend und zu Federkieldicke auftreibend, anfangs lebhaft braun, später abblassend. Sporen in den Epidermiszellen lagernd, durch Längstheilung gewöhnlich in 4 Theile getheilt, kuglig oder kurz prismatisch, bis 30 μ lang; Membran bräunlich, glatt.

Schneider, Herbar. 669.

Auf **Vaccinium Vitis Idaea.** Juli — November. — Grünberg; Görlitz: Kohlfurth; Hirschberg: Kynast, Krummhübel; Poln. Wartenberg: Bralin; Glatz: Reinerz; Habelschwerdt: Lomnitz; Oppeln: Ellguth b. Proskau; Falkenberg: Sabine.

139. Gatt. Coleosporium. Léveillé 1847.

Uredosporen anfangs kettenförmig zusammenhängend. — Teleutosporen aus mehreren übereinanderstehenden Zellen gebildet, von dicken, glasigen Membranen eingeschlossen, zu einem flachen leicht gewölbten, wachsartigen rothen Lager zusammenfliessend. Sie sind sofort nach der Reife keimfähig; aus jedem Sporenfache wird ein Promycel entwickelt, welches sich nicht weiter theilt und an seiner Spitze eine einzelne grosse Sporidie ausbildet.

I. **Eucoleosporium.** Winter 1881. Aecidien, Uredo- und Teleutosporen werden ausgebildet.

650. **C. Senecionis** (Persoon 1801: *Uredo farinosa β Senecionis.* — *Coleosp. S.* Léveillé. — Aecidium: *Lycoperdon Pini* Willdenow, *Aecidium P.* Gmelin, *Peridermium p.* Link, *Per. oblongisporium* Fuckel).

a. Spermogonien und Aecidien. Spermogonien zerstreut, flach kegelförmig, orangeroth. Aecidien in zwei Formen, 1. auf den Nadeln, einzeln oder in kleinen Gruppen stehend, Pseudoperidien cylindrisch oder seitlich zusammengedrückt, an der Spitze in unregelmässige Lappen aufreissend;

2. an Aesten und Stämmen auf überwinternden Mycelien, welche spindelförmige Auftreibungen veranlassen, in Form weiter, oft 6 mm und mehr breiter und langer Säckchen auftretend, die spaltförmig aufreissen, in grösserer Zahl neben einander stehend. Pseudoperidien weisslich. Sporen in Ketten abgeschnürt, kuglig, eiförmig oder vieleckig, bis 40 μ lang, 17—28 μ breit; Membran farblos, dick, grob- und dichtwarzig; Inhalt orangefarben.

Auf *Pinus*-Arten. Mai — Juli, im Gebirge bis September.

Auf **Pinus silvestris.** Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 335); Grünberg; Löwenberg: Poitzenberg; Liegnitz: Jeschkendorf; Reichenbach: Gnadenfrei, Geiersberg; Breslau: Oswitz; Münsterberg: Heinrichau; Striegau; Schweidnitz: Zobtenberg; Habelschwerdt: Langenau; Oppeln: Ellguth bei Proskau; Falkenberg: Guschwitz; Gleiwitz.

Pinus Mughus. Hirschberg: Melzergrund, Schmiedeberger Kamm.

Pinus Strobus. Militsch: Postel.

b. Uredo- und Teleutosporen. Uredo in gelbrothen, schnell verblassenden, staubigen Häufchen. Sporen in kurzen Ketten, bald abfallend, elliptisch, eiförmig oder fast cylindrisch, meist 20—30 μ lang, 17—22 μ breit; Membran dicht besetzt mit körnig-cylindrischen, ablöslichen Warzen, farblos; Inhalt orangefarben. — Teleutosporen in flach gewölbten, anfangs gelbrothen, später blutrothen wachsartigen Krusten, cylindrisch oder keulenförmig, bis 110 μ lang, 17—30 μ breit, meist aus 4 auf einander stehenden Zellen bestehend, am Scheitel abgeflacht, an den Scheidewänden wenig eingeschnürt; Membran dick, farblos; Inhalt lebhaft orangeroth.

Schneider, Herbar. 883.

Auf *Senecio*-Arten. Juni — November, auch oft an lebenden Blättern überwinternd.

Auf **Senecio paluster.** Lüben: Kaltwasser.

Senecio vulgaris. Sehr verbreitet z. B. Neumarkt: Lissa; Breslau: Botan. Garten, Huben; Reichenbach; Oppeln: Brinnitz; Gr. Strehlitz: Gogolin; Neustadt: Dobrau; Ratibor: Nendza.

Senecio viscosus. Grünberg; Freistadt: am Schlawa See, Lippen; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 341 β.); Strehlen: Rummelsberg; Reichenbach.

Senecio silvaticus. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 347 β.); Hirschberg: Schreiberhau; Schönau: Jannowitz; Jauer: Hessberge; Poln. Wartenberg: Bralin; Strehlen: Rummelsberg; Trebnitz; Frankenstein: Warthaberg; Reichenbach: Schmiedegrund; Glatz: Reinerz; Falkenberg: Guschwitz; Leobschütz.

Senecio vernalis. Breslau: Oswitz.

Senecio Jacobaea. Trebnitz: Obernigk.

Senecio nemorensis. Hirschberg: Schreiberhau; Landeshut: Sattelwald; Schönau: Bolzenschloss; Jauer: Leipe. — Johannesbad im Böhm. Riesengebirge. — Falkenberg: Schaderwitz; Leobschütz; Reichenbach: Hohe Eule; Schweidnitz: Zobtenberg; Oesterr. Schlesien: Johannesberg.

Senecio fluviatilis. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 347 β.); Breslau: Oderufer b. Zedlitz, Leerbeutel, Kl. Oldern.

Senecio Doria. Breslau: Botan. Garten.

Senecio pulcher. Breslau: Botan. Garten.

R. Wolff erhielt seit 1872 (erste Mittheilung 1874) durch Aussaat der Sporen von *Aec. Pini* auf *Senec. viscos.* und *Senec. silvat.*, später auch auf *Senec. vernalis* und *Senec. Jacobaea* das *Coleosporium S.* Die Nadel- und die Rinden-Form des Aec. verhielten sich gleich. — Ob die Formen auf *Senec. pal.*, *S. nemor.*, *S. fluv.* u. s. w. ebenfalls mit *Aec. Pini* zusammenhängen, ist noch zweifelhaft.

II. **Hemicoleosporium.** Winter 1881. Uredo- und Teleutosporen auf derselben Nährpflanze. Aecidien unbekannt.

651. **C. Sonchi** (Persoon 1801: *Uredo S. arvensis*, *Uredo Tussilaginis* Persoon, *Uredo Petasitis* De Candolle, *Uredo Inulae* Kunze, *Uredo fulva* Schumacher, *Caeoma compransor* Schlechtendal, *C. Sonchi* Léveillé). Uredo in gelbrothen, schnell verblassenden, staubigen Häufchen;

Sporen in kurzen Ketten, schnell abfallend, eiförmig oder cylindrisch, meist 20—26 μ lang, 14—18 μ breit; Membran und Inhalt wie bei *C. Senecionis.* — Teleutosporen in gelbrothen, später blutrothen, flachgewölbten Krusten, cylindrisch oder keulenförmig, meist 4zellig, am Scheitel abgeflacht, an den Scheidewänden eingeschnürt, meist etwa 70 μ lang, 20—22 μ breit; Membran dick, farblos; Inhalt lebhaft orangeroth.

Auf verschiedenen *Compositen.* Juni — November.

Auf **Sonchus oleraceus.** Sehr verbreitet z. B. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 346); Sagan; Grünberg; Görlitz: Kohlfurth; Jauer: Brechelshof; Sprottau; Neumarkt: Lissa; Breslau: Oswitz, Scheitnig; Trebnitz; Ohlau; Frankenstein: Lampersdorf; Oppeln: Brinnitz; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Rybnik.

Sonchus asper. Sagan; Sprottau: Ob. Leschen; Steinau: Raudten; Breslau: Kleinburg; Nimptsch: Heidersdorf; Frankenstein: Warthaberg; Strehlen: Markt-Bohrau; Schweidnitz: Guhlau; Neurode: Wünschelburg; Ohlau; Falkenberg: Wiersbel; Gr. Strehlitz: Gogolin; Gleiwitz; Rybnik.

Sonchus arvensis. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 352); Grünberg; Löwenberg; Neumarkt: Lissa; Wohlau: Dyhernfurth; Steinau; Breslau: Oswitz; Glatz: Reinerz; Schweidnitz: Guhlau; Ohlau; Brieg: Löwen; Reichenbach; Gr. Strehlitz: Gogolin; Falkenberg: Guschwitz; Gleiwitz.

Sonchus paluster. Breslau: Botan. Garten.

Sonchus fallax. Breslau: Botan. Garten.

Adenostyles Alliariae. Hirschberg: Riesengebirgskamm z. B. am Kl. Teiche, Schneegrube.

Tussilago Farfara. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 352); Breslau: Botan. Garten, Kleinburg; Strehlen; Trebnitz: Pahlowitz; Neumarkt: Hausdorf; Münsterberg: Moschwitzer Buchenwald; Frankenstein: Warthaberg, Reichenstein; Waldenburg; Neurode: Heuscheuer; Glatz: Reinerz; Ohlau; Striegau; Neisse: Patschkau; Falkenberg; Oppeln: Proskau; Gleiwitz.

Petasites officinalis. Breslau: Botan. Garten; Wohlau: Auras; Striegau; Schweidnitz: Gorkau; Glatz: Reinerz.

Petasites spurius. Breslau: Zoolog. Garten.

Inula salicina. Liegnitz: Peist.

652. **C. Campanulae** (Persoon 1801: *Uredo C.*, *C. C.* Léveillé). Uredo in gelbrothen, bald verblassenden, staubigen Häufchen. Sporen in kurzen Ketten, meist 17—24 μ lang, 13—17 μ breit, eiförmig, elliptisch oder cylindrisch; Membran und Inhalt wie bei *C. Senecionis.* — Teleutosporen in anfangs gelbrothen, später blutrothen, zuletzt braunen, flach gewölbten Krusten, cylindrisch oder keulenförmig, bis 100 μ hoch, 18—22 μ breit, meist 4zellig; Membran dick, farblos; Inhalt orangeroth.

Schneider, Herbar. 663.

Auf *Campanulaceen.* Juni — November.

Auf **Campanula rotundifolia.** Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 345.); Grünberg: Pirnig; Freistadt: Lippen; Löwenberg; Neumarkt: Lissa. — Oesterr. Schlesien: Schellenberg b. Jägerndorf, Johannesberg. Böhmen: St. Peter im Böhm. Riesengebirge.

Campanula rotundifolia β Scheuchzeri. Hirschberg: Riesengebirgskamm, oberhalb der alten Schlesischen Baude, Schneegrube, Elbwiese.

Campanula bononiensis. Leobschütz: Dirschel, Kösling. — Breslau: Botan. Garten.

Campanula rapunculoides. Sehr verbreitet z. B. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 345); Gr. Glogau: Gramschütz; Sagan; Landeshut: Liebersdorf; Goldberg; Breslau: Botan. Garten, Scheitnig; Strehlen: Markt-Bohrau; Trebnitz: Neuhof; Schweidnitz: Guhlau; Oppeln: Szepanowitz; Leobschütz: Sabschütz. — Oesterr. Schlesien: Johannesberg.

Campanula Trachelium. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 345); Grünberg; Hirschberg: Herischdorf; Neumarkt: Lissa, Meesendorf; Trebnitz: Obernigk; Breslau: Botan. Garten, Kosel; Namslau; Schweidnitz: Kratzkau; Waldenburg: Fürstenstein, Sorgau; Strehlen: Rummelsberg; Frankenstein: Warthaberg; Brieg: Scheidelwitz; Glatz: Reinerz; Oppeln: Brinnitz; Gleiwitz. — Oesterr. Schlesien: Jägerndorf.

Campanula latifolia. Breslau: Botan. Garten.

Campanula patula. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 345); Grünberg; Breslau: Kosel, Ottwitz; Striegau; Schweidnitz: Tampadel; Falkenberg: Wiersbel; Leobschütz: Kittelwitz.

Campanula Rapunculus. Grünberg; Breslau: Oswitz, Grüneiche.

Campanula persicifolia. Breslau: Oswitz; Waldenburg: Fürstenstein.

Campanula Cervicaria. Leobschütz: Kittelwitz.

Campanula glomerata. Trebnitz: Droschen.

Campanula sibirica. Gr. Strehlitz: Gr. Stein.

Campanula Medium. Reichenbach in Gärten.

Campanula sp. cult. Hirschberg: Warmbrunn in Gärten.

Specularia Speculum. Reichenbach in Gärten.

Phyteuma spicatum. Hirschberg: Agnetendorf, Wolfshau. — Johannesbad im Böhm. Riesengebirge. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 345); Striegau; Strehlen: Rummelsberg; Glatz: Reinerz; Habelschwerdt: Glatzer Schneeberg bis auf den Gipfel. — Altvater im mährischen Gesenke. — Johannesberg in Oesterr. Schlesien.

653. **C. Euphrasiae** (Schumacher 1803: *Uredo E.*, *Uredo Melampyri* Rebentisch, *Uredo Rhinanthacearum* De Candolle, *C. Rhinanthacearum* Léveillé, *C. Eu.* Winter). Uredo in gelbrothen, bald verblassenden Häufchen. Sporen in Ketten gebildet, bald abfallend, meist 20—30 μ lang, 17—22 μ breit; Membran farblos, mit ablöslichen, warzigen Körnern besetzt; Inhalt orangeroth. — Teleutosporen in anfangs gelbrothen, später blutrothen Lagern, meist 4zellig, bis 110 μ lang, 20—26 μ breit.

Schneider, Herbar. 882.

Auf verschiedenen *Scrophulariaceen* aus der Gruppe der *Rhinantheen*. Juli — Oktober.

Auf **Melampyrum cristatum.** Breslau: Oswitz.

Melampyrum arvense. Löwenberg; Trebnitz: Obernigk; Habelschwerdt: Lomnitz.

Melampyrum nemorosum. Grünberg; Goldberg: Hermsdorf; Neumarkt: Lissa; Breslau Oswitz, Scheitnig, Strachate, Masselwitz; Striegau: Hummelbusch; Münsterberg: Reumen; Frankenstein: Warthaberg, Lampersdorf.

Melampyrum pratense. Grünberg: Kontopp; Gr. Glogau: Dalkauer Berg; Neumarkt: Lissa; Falkenberg: Guschwitz.

Melampyrum silvaticum. Johannesbad im Böhm. Riesengebirge. — Glatz: Reinerz; Reichenbach: Hohe Eule. — Altvater im Mährischen Gesenke.

Alectorolophus minor. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 339); Gr. Glogau: Tauer; Landeshut: Sattelwald; Namslau; Oels: Sibyllenort; Breslau: Marien-Kranst.

Alectorolophus major. Johannesbad im Böhm. Riesengebirge. — Hirschberg: Buchwald; Habelschwerdt: Lomnitz; Falkenberg: Guschwitz.

Alectorolophus angustifolius. Leobschütz: Zernau.

Alectorolophus alpinus. Hirschberg: Riesengebirgskamm, Teichränder, Schneegrube; Habelschwerdt: Gipfel des Glatzer Schneeberges.

Euphrasia pratensis. Grünberg; Neumarkt: Lissa; Breslau: Karlowitz, Grüneiche, Pilsnitz; Trebnitz: Obernigk; Poln. Wartenberg: Bralin; Glatz: Reinerz; Oppeln: Brinnitz; Gleiwitz. — Hotzenplotz.

Euphrasia nemorosa. Grünberg: Pirnig; Nimptsch: Gorkau.

Euphrasia odontites. Liegnitz; Hirschberg: Arnsdorf; Breslau: Karlowitz, Zedlitz, Pirscham, Rothkretscham; Strehlen; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

654. **C. Cerinthes** n. sp. ad int. Uredo in kleinen, rundlichen, gelbrothen, bald abblassenden Häufchen. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig, 20—24 μ lang, 18—20 μ breit; Membran farblos, dicht mit groben, ablöslichen Körnern besetzt. Teleutosporen in flachen, gelbrothen Lagern.

Auf **Cerinthe minor.** Juli. — Gr. Strehlitz: zwischen Gr. Stein und Gorasdze. (Ich erhielt den Pilz von R. von Uechtritz in spärlicher Probe. Er ist weiter zu beobachten.)

140. Gatt. **Chrysomyxa.** Unger 1840[1]).

Teleutosporen in gelbrothen oder blutrothen, flachen oder schwach gewölbten, wachsartigen Krusten, aus einer Reihe übereinanderstehender Zellen gebildet, von denen die untersten steril sind (Tragzellen); zuweilen verzweigt. Bei der Keimung entwickelt sich aus jeder der fruchtbaren Zellen ein Promycel, welches sich gewöhnlich in vier Fächer theilt und aus jedem Fache eine Sporidie bildet. — Uredo wie bei *Coleosporium*.

I. **Euchrysomyxa.** De Bary 1879. Aecidium, Uredo- und Teleutosporen sind bekannt.

655. **Chr. Ledi** (Albertini et Schweiniz 1805: *Uredo L.*, *Melampsoropsis Ledi* Schroeter, *Chrys. L.* De Bary. — *Aecidium abietinum* Albertini et Schweinitz).

a. Spermogonien und Aecidien. Spermogonien kuglig, eingesenkt, orangeroth, einzelstehend oder in kleinen Gruppen. — Aecidien meist reihenweise, Pseudoperidien mit weissem, zerschlitztem Rande, Zellen mit stäbchenförmig gestreifter Membran, mit den ebenen Seitenwänden untereinander plattenförmig verbunden (nicht dachziegelförmig übergreifend). Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig, 17—45 μ lang, 12—22 μ breit; Membran dichtwarzig; Inhalt orangeroth.

Schneider, Herbar. 665.

Auf Picea excelsa. Juni — August. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 334. S. 120. Tf. V. f. 5.); Görlitz: Kohlfurth; Hirschberg: Lomnitzer Heide; Falkenberg: Sabine.

b. Uredo- und Teleutosporen. Uredo in kleinen, anfangs pustelförmigen, oft ringförmig gestellten, später zusammenfliessenden gelbrothen, schnell verblassenden Häufchen auf der Unterseite der Blätter. Auf der Oberseite entsprechen ihr meist gelblich verfärbte Flecken. Sporen elliptisch oder eiförmig, oft eckig, 22—26 μ lang, 14—23 μ breit; Membran dick, farblos, dicht besetzt mit stumpf abgerundeten, durchsichtigen, ablöslichen Körnchen; Inhalt orangeroth. — Teleutosporen in flachen, blutrothen Lagern meist 5—6fächerig, 70—90 μ lang, 13—15 μ breit; Membran farblos, glatt; Inhalt orangeroth; Sporidien eiförmig, 11 μ lang, 7 μ breit; Inhalt orangeroth.

Schneider, Herbar. 666.

Auf Ledum palustre. Uredo Mai — Oktober, Teleutosporen Mai, Juni. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 351 S. 125); Görlitz: Kohlfurth; Hirschberg: Lomnitzer Heide; Falkenberg: Sabine; Oppeln: Brinnitz.

Anm. Der Zusammenhang der beiden Fruchtformen wurde von mir vermuthet (1877), von De Bary 1879 experimentell nachgewiesen.

II. **Hemichrysomyxa.** Winter 1881. Uredo- und Teleutosporen werden auf derselben Nährpflanze ausgebildet. Die zugehörigen Aecidien sind noch unbekannt.

---

1) F. Unger, Beiträge zur vergleichenden Pathologie, Sendschreiben an Herrn Professor Schönlein. Wien 1840.

656. **Chr. Pirolae** (De Candolle 1815: *Aecidium? Pyrolae, Aecidium pyrolatum* Schweinitz, *Chrysom. pyrolata* Winter). Uredo in gelbrothen, staubigen, meist gleichmässig über die Blattunterseite verstreuten, bis 1 mm breiten Häufchen. Sporen elliptisch oder eiförmig, oft eckig, meist 20—33 μ lang, 16—22 μ breit; Membran farblos, mit ablösbaren Körnchen dicht besetzt; Inhalt orangeroth. — Teleutosporen in gelbrothen, später blutrothen, flachen Krusten, 100—120 μ lang.

Auf *Pirola*-Arten. Juni — September.

Auf **Pirola rotundifolia.** Grünberg: Halbmeilen-Mühle bei Grünberg.

Pirola secunda. Hirschberg: Zwischen Grenzbaude und schwarze Koppe im Riesengebirge; Löwenberg: Friedeberg a. Q.; Poln. Wartenberg: Bralin.

657. **Chr. albida** J. Kühn 1883. Uredo in blass-citrongelben, bald verblassenden, kleinen, punktförmigen, lange von der Oberhaut bedeckten Lagern. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig, etwa 26 μ breit; Membran feinwarzig, farblos. — Teleutosporen von der Mitte der Uredo-Häufchen sich ausbildend, oder isolirt, in weissen oder gelblichweissen, meist 0,25—0,5 mm breiten flachen Krusten, die oft gruppenweise angeordnet sind, meist (ohne die Tragzelle) 5—6-, doch auch bis 13zellig, einfach oder verzweigt; Membran farblos, am Scheitel glatt oder mit stumpfen Hervorragungen gekrönt, flach oder zugespitzt, die einzelnen Zellen sehr ungleich, 17—47 (meist etwa 30) μ lang, 15—26 (meist 21) μ breit. Sie sind gleich nach der Reife keimfähig. Sporidien kuglig, 8,5—9,5 μ breit.

Auf **Rubus fruticosus.** August — Oktober. Leobschütz: Pommerswitz (J. Müller).

658. **Chr. Empetri** (Persoon 1815: *Uredo E.*)[1]). Uredo in orangerothen, anfangs beutelförmig von der Oberhaut eingeschlossenen, staubigen Häufchen. Sporen elliptisch, ei- oder birnförmig, die äussere Lage zuweilen zusammengedrückt, ein lockeres Pseudoperidium bildend, 26—35 μ lang (einzeln bis 45), 17—24 μ breit; Membran farblos, dicht mit ablösbaren, fast stäbchenförmigen, groben Körnern besetzt; Inhalt orangefarbig.

Auf **Empetrum nigrum.** August, September. Im Mährischen Gesenke: Brünnelheide, Altvater, Peterstein.

Anm. Obgleich die Teleutosporen des Pilzes noch nicht beobachtet worden sind, kann er doch der charakteristischen Bildung der Uredo-Sporen wegen unbedenklich hierher gestellt werden.

III. **Leptochrysomyxa.** De Bary 1879. Nur Teleutosporen sind bekannt, welche bald nach der Ausbildung keimfähig sind.

659. **Chr. Abietis** (Wallroth 1834: *Blennoria A.*[2]), *Chr. A.* Unger). Sporenlager aus einem überwinterten Mycel auf gelblich verfärbten Flecken vorbrechend, gelbroth, wachsartig, reihenweise stehend. Sporen etwa bis 100 μ hoch, 9—12 μ breit, bis 12sporig, einfach oder verzweigt; Membran farblos; Inhalt orangeroth. Sporidien kuglig, 4—6 μ breit, orangeroth. Ihr Keimschlauch dringt in junge Nadeln mittelst Durchbohrung der Epidermiszellen ein und bildet neue bis zum nächsten Frühjahre ruhende Mycelien.

Schneider, Herbar. 664.

Auf **Picea excelsa.** Johannesbad im Böhm. Riesengebirge; Hirschberg: am Zackenfall, Agnetendorf; Jauer; Frankenstein: Warthaberg; Oppeln: Sabine; Rybnik: Rauden.

---

[1]) In Mougeot et Nestler, Stirp. crypt. vogeso-rhenan. No. 391 cit. bei De Candolle, Flor. franç. VI.

[2]) In Allgem. Forst- und Jagdzeitung 1834.

141. Gatt. **Cronartium.** Fries 1815[1]).

Uredosporen in ein Pseudoperidium eingeschlossen; Membran stachlig. Teleutosporen einzellig, untereinander zu einem aufrechtstehenden Säulchen vereinigt, bald nach der Reife auf der lebenden Nährpflanze keimend. Sporidien fast kuglig, blass.

660. **Cr. asclepiadeum** (Wildenow 1805[2]): *Erineum a.*, *Uredo Vincetoxici* De Candolle, *Cr. a.* Fries). Uredo in pustelförmigen, ocherfarbnen oft heerdenweise zusammenstehenden Häufchen. Pseudoperidien halbkuglig, an der Spitze punktförmig aufreissend. Sporen elliptisch oder eiförmig, 20—24 μ lang, 13—17 μ breit; Membran hell ocherfarben, kurz-stachlig; Inhalt hell orangefarben. — Teleutosporen aus der Mitte der Uredopusteln emporsteigend, oft ziemlich dicht stehend, Säulchen bis 2 mm lang, gebogen, oben pfriemlich verschmälert, bräunlich. Sporen langgestreckt, bis 11 μ dick.

Schneider, Herbar. 647.

Auf **Vincetoxicum officinale.** Juni — Oktober. Grünberg: Saabor; Gr. Glogau: Wilkau; Jauer; Striegau; Breslau: Oswitz, Grüneiche; Pless: Jast bei Myslowitz.

Anm. Cornu giebt an (Compt. rend. 1886) dass er durch Aussaat der Sporen von *Aecidium Pini*, *forma corticola* auf *Vincetoxicum*-Blätter das *Cron. ascl.* gezogen habe.

661. **Cr. flaccidum** (Albertini et Schweiniz 1805: *Sphaeria fl.; Aecidium Paeoniae* Wallroth, *Uredo Paeoniae* Castagne, *U. Paeoniarum* Desmazières). Uredo in pustelförmigen, ocherfarbnen Häufchen. Pseudoperidien halbkuglig, an der Spitze punktförmig aufbrechend. Sporen elliptisch oder eiförmig, 20—44 μ lang, 16—20 μ breit; Membran hellbraun, stachlig; Inhalt hell orangefarben. — Teleutosporen in ein etwa 2 mm hohes, unten 0,1 mm breites, gebogenes, nach oben verschmälertes, hellbraunes Säulchen verschmolzen, langgestreckt, bis 12 μ breit.

Schneider, Herbar. 648. 649.

Auf *Paeonia*-Arten in Gärten. Juli — November.

Auf **Paeonia officinalis.** Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 94. S. 31. Tf. VII. f. 4.); Hirschberg: Herischdorf; Liegnitz; Breslau: auf dem Gabitzer Kirchhofe; Reichenbach; Habelschwerdt: Lomnitz; Oels: Görlitz bei Hundsfeld.

Paeonia arborea. Striegau: Pilgramshain.

Paeonia sp. Breslau: Botan. Garten.

662. **Cr. ribicola** Dietrich 1856[3]). Uredo in pustelförmigen, lebhaft orangerothen Häufchen. Pseudoperidien halbkuglig, im Scheitel punktförmig geöffnet, worauf die Sporen als orangerothe Ranken vortreten. Sporen elliptisch oder eiförmig, 19—32 μ lang, 16—22 μ breit; Membran farblos, stachlig; Inhalt orangeroth. — Teleutosporen in gebogenen bis 2 mm hohen, gelbrothen, später bräunlichen Säulchen, bis 12 μ breit.

Schneider, Herbar. 650.

Auf *Ribes*-Arten. Juli — Oktober.

Auf **Ribes nigrum.** Neumarkt: Buchenwäldchen b. Hansdorf; Breslau: Scheitniger Park; Oels: Sibyllenort; Reichenbach; Grottkau: Koppitz; Oppeln: Proskau.

Ribes aureum. Sagan; Breslau: Scheitniger Park, Friebeberg, Karlowitz; Militsch: Trachenberg; Oels: Sibyllenort.

---

[1]) E. Fries, Observationes mycologicae. Lundae 1815—1818.

[2]) In H. C. Funk, Cryptogamische Gewächse des Fichtelgebirges Heft 1—23. Leipzig 1801—1816 No. 145.

[3]) H. J. Dietrich, Blicke in die Kryptogamenwelt der Ostseeprovinzen. (Archiv f. d. Naturkunde Liv-, Esth- und Kurlands II. Se. I. Dorpat 1856.)

Anhang.

1. Uredo-Formen, deren Teleutosporen noch nicht bekannt sind.

663. **Uredo Agrimoniae** (De Candolle) Schroeter 1869 (*U. Potentillarum* ζ *Agrimoniae* De Candolle 1815, *Coleosporium ochraceum* Bonorden). Uredo in anfangs pustelförmigen, von einem dünnen Pseudoperidium eingeschlossenen, bald weit geöffneten, gelbrothen Häufchen. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig, meist 15—22 μ lang, 11—15 μ breit. Membran farblos, kurzstachlig; Inhalt orangeroth.

Schneider, Herbar. 680—682.

Auf *Agrimonia*-Arten. Juli — Oktober.

Auf **Agrimonia Eupatoria.** Grünberg: Oderwald; Neumarkt: Maltsch; Breslau: Oswitz, Pirscham, Bischofswalde; Trebnitz: Obernigk; Oels: Pangau bei Bernstadt.

Agrimonia odorata.

Agrimonia dahurica. Breslau: Botan. Garten.

664. **U. Symphyti** De Candolle 1806. Uredo in kleinen, rundlichen, anfangs von der Oberhaut bedeckten, später offenen, gelbrothen Häufchen, welche meist über weite Strecken an Blättern und Stengeln, auch an den Kelchen, manchmal über die ganze Pflanze verbreitet sind. Sporen elliptisch oder eiförmig, meist 20—30 μ lang, 15—22 μ breit; Membran farblos, stachlig; Inhalt orangeroth.

Schneider, Herbar. 687.

Auf *Symphytum*-Arten. Mai — Oktober.

Auf **Symphytum officinale.** Glogau: Gramschütz, Gurkau; Liegnitz; Breslau: Pöpelwitz, Oswitz, Zedlitz, Pirscham, Althofnass; Habelschwerdt: Wölfelsdorf; Reichenbach: Steinseiffersdorf.

665. **U. Polypodii** Persoon 1801 (*Caeoma Filicum* Link). Uredo in rundlichen oder länglichen, anfangs von der blasenförmig aufgetriebenen Oberhaut bedeckten, später spaltförmig geöffneten und zusammenfliessenden, orangerothen Häufchen. Sporen elliptisch oder eiförmig, 24—28 μ lang, 13—15 μ breit; Membran farblos, ungleich dick, am Scheitel schwach punktirt, sonst glatt; Inhalt orangeroth. — Manchmal findet sich noch eine zweite Art von Sporen (vielleicht Teleutosporen). Sie sind elliptisch, eiförmig oder polygonal, 40—48 μ lang, 26—35 μ breit; die Membran ist sehr dick (stellenweise bis 5 μ), farblos, ganz glatt, der Inhalt orangeroth.

Schneider, Herbar. 683. 730.

Auf einigen *Polypodiaceen.* Mai — Oktober.

Auf **Phegopteris Dryopteris.** Johannesbad im Böhmischen Riesengebirge. — Hirschberg: Wolfshau, Agnetendorf; Schweidnitz: Zobtenberg; Neurode: Heuscheuer; Habelschwerdt: Wölfelsgrund; Glatz: Reinerz; Reichenbach: Hohe Eule; Waldenburg: Lomnitz.

Cystopteris fragilis. Hirschberg: Buchwald, Agnetendorf; Trebnitz: Obernigk; Schweidnitz: Berghof; Frankenstein: Protzan; Glatz: Königshain, Reinerz; Neurode: Albendorf; Striegau: Kreuzberg; Waldenburg: Görbersdorf.

666. **U. Scolopendrii** Fuckel 1873: *Ascospora Sc.*, *Aecidium Sc.* Oudemans.) Uredo in kleinen, pustelförmigen, anfangs wasserhellen, später weissen Häufchen, in kleinerer oder grösserer Zahl auf

unregelmässig begrenzten, bräunlichen Flecken, auf der Unterseite der Wedel vorbrechend, von einem halbkugeligen Pseudoperidium eingeschlossen, welches am Scheitel lochförmig aufreisst, worauf die Sporen als weisse Ranken austreten. Sporen elliptisch, ei- oder keulenförmig, 30—38 μ lang, 17—20 μ breit; Membran farblos, überall mit weitläufig gestellten Stacheln besetzt; Inhalt farblos.

Auf einigen *Polypodiaceen*. Juli — Oktober.

Auf Asplenium Ruta muraria. Liegnitz; Strehlen: Steinkirche; Schweidnitz: An der Kapelle auf dem Gipfel des Zobtenberges.

Blechnum Spicant. Hirschberg: Schreiberhau; Rybnik: Jankowitzer Wald.

Dieser, von *U. Polypodii* jedenfalls sehr verschiedene, Pilz dürfte auch eine *Melampsora*-Art sein, doch habe ich Teleutosporen noch nicht gefunden, wiewohl ich die Form auf *Blechnum* sehr reichlich sammelte und bis in den November hinein beobachtete und untersuchte.

667. **U. Muelleri** *(Uredo aecidioides* J. Mueller 1886, *Uredo Vepris* Roberge?). Uredo auf der Oberseite, meist auch correspondirend auf der Unterseite des Blattes in kleinen, goldgelben Häufchen hervorbrechend, welche zu einem, etwa 1 mm weiten Ringe zusammenfliessen. In der Mitte des Ringes findet sich auf der Blattoberseite, selten auch auf der Unterseite ein Spermogonium, welches aus einem flachen Lager von Sterigmen besteht, die bald ein weites offnes Hymenium bilden und an ihrer Spitze elliptische, etwa 2 μ lange Spermatien abschnüren. Uredosporen einzeln gebildet, reif meist kuglig, 18,9 μ breit; Membran fein- und kurzstachlig; Inhalt orangeroth. Die Keimung erfolgt nicht sogleich nach der Reife, sondern wahrscheinlich erst im nächsten Frühjahr.

Auf **Rubus fruticosus.** Im Herbst. Leobschütz: Pommerswitz.

Anm. Die Bildung des Pilzes entspricht der, welche die Aecidien-Form von *Triphragmium Ulmariae* zeigt, nur sind die Spermogonien-Lager weiter geöffnet. — J. Müller hält es für möglich, dass der Pilz die Aecidienform von *Chrysomyxa albida* ist, in deren Gesellschaft er gefunden wurde.

2. Caeoma-Formen. Sporen kettenförmig zusammenhängend. Ohne ausgebildetes Peridium. Von flachen Spermogonien begleitet. — Wahrscheinlich sämmtlich Aecidien von *Melampsora*-Arten, doch ist noch weitere Beobachtung nöthig, um völlige Sicherheit über die zugehörigen Teleutosporen zu gewinnen.

668. **C. Saxifragarum** (De Candolle 1815: *Uredo S.*, *C. S.* Schlechtendal, *Caeoma Saxifragae* (Strauss) Winter). Spermogonien zerstreut, gelblich, flach. Caeoma in kleinen kreisförmigen oder elliptischen Häufchen, vereinzelt oder über die ganze Blattfläche verstreut. Sporen in Ketten, rundlich, 17—28 μ breit; Membran farblos, feinwarzig; Inhalt orangeroth.

Schneider, Herbar. 735.

Auf *Saxifraga*-Arten. Juni — Oktober.

Auf **Saxifraga granulata.** Grünberg; Liegnitz: Siegeshöhe; Breslau: Kosel; Waldenburg; Kynau.

Wahrscheinlich die Aecidium-Form von *Melampsora vernalis* Niessl (Winter Cryptog. Fl. I. S. 237), welche kleine, unregelmässige, gelbbraune, meist dichtgedrängte Lager bildet, aus einzelligen, polygonalen, intercellular gebildeten, bis 45 μ langen Sporen bestehend, und welche sich immer in Gesellschaft von *C. Sax.* findet. — Der Pilz würde als *Melampsora* (*Melampsoropsis*) *Saxifragarum* (De Candolle 1815) zu bezeichnen sein.

669. **C. Euonymi** (Gmelin 1791: *Aecidium E.*, *Uredo E.* Martius, *C. E.* (Martius) Schroeter). Spermogonien flach, kreisförmig, gelblich, in kleinen Gruppen zusammenstehend. Caeoma in 0,5—1 mm breiten, kreisförmigen oder elliptischen, von der Oberhaut begränzten, kreisförmig um die Sper-

mogonien gestellten und oft zusammenfliessenden, hell orangerothen Lagern. Sporen in Ketten, kuglig, elliptisch oder eiförmig, meist 17—25 μ lang, 12—20 μ breit; Membran farblos, fein punktirt; Inhalt hell röthlich.

Schneider, Herbar. 732.

Auf **Euonymus europaeus.** Mai — Juni. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 339); Jauer: Brechelshof; Wohlau: Dyhernfurth; Neumarkt: Kl. Bresa; Breslau: Pirscham, Schottwitz, Wildschütz, Arnoldsmühle; Oels: Sibyllenort; Oppeln: Brinnitz.

S. No. 632.

670. **C. confluens** (Persoon 1796: *Uredo c.*, *Caeoma Ribesii* Link, *C. Ribis alpini* (Pers.) Winter). Spermogonien gelblich, flach, kreisförmig, in kleinen Gruppen zusammenstehend. Caeoma in kreisförmigen oder elliptischen, meist kreisförmig gestellten und oft zusammenfliessenden, hell orangefarbenen Lagern. Sporen kettenförmig zusammenhängend, kuglig oder elliptisch, meist 17—22 μ lang, 13—15 μ breit; Membran farblos, fein und dicht punktirt; Inhalt hellröthlich.

Schneider, Herbar. 734.

Auf *Ribes*-Arten. Mai, Juni.

Auf **Ribes Grossularia.** Neumarkt: Kanth.

Ribes alpinum. Liegnitz: Städtische Anlagen; Hirschberg: Herischdorf.

Ribes rubrum. Neumarkt: Kanth, Brandschütz.

Ribes nigrum. Sibyllenort.

S. No. 633.

671. **C. Mercurialis** (Martius 1812: *Uredo M.*[1]), *C. M.* Link, *C. Mercurialis perennis* (Pers.) Winter). Spermogonien kreisförmig, gelblich, flach, in kleinen Gruppen zusammenstehend. Caeoma in elliptischen oder langgestreckten, orangerothen Lagern, um die Spermogonien herumstehend, oft zu 1—2 cm langen Flecken zusammenfliessend. Sporen kettenförmig zusammenhängend, kuglig, elliptisch oder eiförmig, 17—25 μ lang, 10—17 μ breit; Membran farblos, fein punktirt; Inhalt orangeroth.

Schneider, Herbar. 733.

Auf **Mercurialis perennis.** Mai. Juni. Sächsische Oberlausitz: Sohlander Berg (Alb. et Schw. 339 *β.*); Landeshut: Sattelwald; Jauer: Brechelshof; Neumarkt: Schosnitz; Schweidnitz: Zedlitzbusch bei Königszelt, Zobtenberg; Striegau: Georgenberg; Waldenburg: Fürstenstein, Altwasser; Breslau: Arnoldsmühle; Oels: Süsswinkel; Brieg: Hochwald bei Conradswaldau; Gleiwitz: Labander Wald.

S. No. 636.

672. **C. Fumariae** Link 1825. Spermogonien flach, kreisförmig, in kleinen Gruppen zusammenstehend, gelblich. Caeoma in elliptischen oder kreisförmigen, orangerothen, meist kreisförmig gestellten, und oft zu kreisrunden oder länglichen, 1 cm und mehr langen Flecken zusammenfliessenden Lagern. Sporen kettenförmig gebildet, kuglig oder elliptisch, 14—22 μ lang, 10—17 μ breit; Membran farblos, fein punktirt; Inhalt röthlich.

Schneider, Herbar. 689.

Auf *Corydalis*-Arten. Mai, Juni.

Auf **Corydalis cava.** Jauer: Brechelshof; Neumarkt: Schosnitz; Münsterberg: Buchenwald bei Moschwitz, Heinrichau; Brieg: Hochwald bei Conradswaldau; Schweidnitz: Zedlitzbusch bei Königszelt.

Auf **Corydalis intermedia.** Neumarkt: Kanth.

673. **C. Chelidonii** Magnus 1875[2]). Spermogonien kreisförmig, flach, gelblich, in kleinen Gruppen zusammenstehend. Caeoma in rundlichen, meist kreisförmig gestellten, gelbrothen Lagern. Sporen kuglig oder elliptisch,

---

[1]) H. de Martius, Prodromus florae mosquensis. Mosquae 1812.

[2]) P. Magnus, Mykologische Mittheilungen. (Hedwigia 1875.)

meist 17—23 μ lang, 12—20 μ breit; Membran farblos, fein punktirt; Inhalt orangefarben.

Auf **Chelidonium majus.** Mai, Juni. Oels: Domatschine.

674. **C. Alliorum** Link 1825 (*C. Allii ursini* (De Candolle) Winter). Spermogonien flach, gelblich, kreisförmig, in kleinen Gruppen zusammenstehend. Caeoma in kreisförmigen oder elliptischen, oft zusammenfliessenden Lagern. Sporen kuglig oder elliptisch, 17—25 μ lang, 10—20 μ breit; Membran farblos, fein punktirt; Inhalt orangeroth.

Schneider, Herbar. 688.

Auf *Allium*-Arten.

Auf **Allium ursinum.** Neumarkt: Kanth; Schweidnitz: Zedlitzbusch.

Allium oleraceum. Breslau: Oswitz, Masselwitz.

Allium acutangulum. Breslau: Morgenau, Rosenthal, Pirscham.

Allium vineale. Oswitz.

Anm. Ich erhielt 1882 durch Aussaat vom *Melampsora populina* auf *Allium oleraceum* und *Allium vineale* das *Caeoma All.*

675. **C. Galanthi** (Unger 1833?, *Uredo G.* Kircher 1856, *C. G.* Schroeter). Spermogonien flach, kreisförmig, gelblich, in kleinen Gruppen. Caeoma in meist länglichen, ringförmig gestellten, oft zusammenfliessenden gelbrothen Lagern. Sporen kuglig oder elliptisch, meist 17—24 μ lang, 10—20 μ breit; Membran farblos, fein punktirt; Inhalt orangeroth.

Schneider, Herbar. 690.

Auf **Galanthus nivalis.** Mai, Juni. Jauer: Brechelshof; Breslau: Strachate bis Lanisch; Neumarkt: Kanth.

676. **C. Orchidis** (Martius 1812: *Uredo O.*, *C. chrysoides* Schlechtendal, *C. orchidum* Link, *C. Orchidis* (Alb. et Schw.) Winter). Spermogonien flach, gelblich, kreisförmig, in kleinen Gruppen zusammenstehend. Caeoma in elliptischen, oft ringförmig gestellten und zusammenfliessenden gelbrothen Lagern. Sporen meist 17—25 μ lang, 10—20 μ breit; Membran farblos, fein punktirt; Inhalt orangeroth.

Auf einigen *Orchidaceen.* Mai, Juni.

Auf **Orchis latifolia.** Liegnitz: Pohlschildern.

Gymnadenia conopea. Rothenburg: Hungersnoth bei Niesky (Alb. et Schw. 339 γ.).

3. Aecidien-Formen (mit deutlich ausgebildeten Pseudoperidien, von Spermogonien begleitet; Sporen in Ketten gebildet), von denen noch nicht bekannt ist, zu welchen Teleutosporen sie gehören.

a. Mycel auf eine beschränkte Stelle begrenzt, von kurzer Dauer. — Spermogonien in kleinen Gruppen zusammenstehend, Aecidien-Becher in kreisförmigen oder länglichrunden Flecken, mehr oder weniger dicht zusammmengestellt, meist den Spermogonien gegenüber. (Wohl sämmtlich Aecidien von heteröcischen *Uromyces-* oder *Puccinia*-Arten, die unter der Gruppe: *Hemipuccinia*, *Hemiuromyces* aufgeführt sind, einzelne vielleicht auch von Arten der Gruppe *Heteropucc.*, *Heteruromyces*, von denen man schon Aecidien auf andern, verwandten Nährpflanzen kennt.)

677. **Aec. Thalictri** Greville 1823 (*Aec. Thalictri flavi* (D.C.) Winter). Spermogonien in kleinen Gruppen zusammenstehend, gelbroth. Aecidien in einfachen oder mehrfachen Ringen, ziemlich dichtstehend, kreisförmige

Flecken bildend, Pseudoperidien cylindrisch, mit gefranztem Saume. Sporen 17—28 μ lang, 14—20 μ breit; Membran farblos; Inhalt orangefarben.

Auf *Thalictrum*-Arten. Juni, Juli.

Auf **Thalictrum flavum.** Breslau: Krietern.

Thalictrum minus. Trebnitz.

Thalictrum angustifolium. Breslau: an der alten Oder bei Rosenthal.

678. **Aec. Isopyri.** Spermogonien honiggelb, in kleinen rundlichen Gruppen zusammenstehend. Aecidienbecher in einfachen oder mehrfachen Ringen, etwas locker gestellt. Pseudoperidien kurz-cylindrisch. Sporen kuglig oder elliptisch; Membran farblos; Inhalt orangeroth.

Schneider, Herbar. 745.

Neumarkt: Kanth; Breslau: Arnoldsmühle; Schweidnitz: Zedlitzbusch.

679. **Aec. Aquilegiae** Persoon 1806[1]). Spermogonien in kleinen rundlichen Flecken zusammenstehend, honiggelb. Aecidien gewöhnlich in mehrreihigen, seltener in einreihigen Ringen ziemlich dicht zu kreisförmigen Flecken zusammengestellt. Pseudoperidien kurz röhrenförmig, mit gefranstem Rande. Sporen meist 17—25 μ lang, 13—20 μ breit; Membran farblos, feinwarzig; Inhalt orangeroth.

Schneider, Herbar. 693.

Auf *Aquilegia*-Arten. Juni, Juli.

Auf **Aquilegia vulgaris.** Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 324 β.); Liegnitz; Jauer: Moisdorfer Schlucht; Schönau: Kitzelberg bei Kauffung; Waldenburg: Görbersdorf, Kynau; Habelschwerdt: Sauerbrunn; Glatz: Reinerz; Gross-Strehlitz: Zyrowa.

680. **Aec. Actaeae** Opiz 1824[2]). Spermogonien in kleinen Gruppen, honiggelb. Aecidien in rundlichen oder länglichen, kleineren oder grösseren Flecken, ziemlich dichtstehend. Pseudoperidien kurz cylindrisch, mit weissem, zerschlitztem Saume. Sporen meist 17—25 μ lang, 10—22 μ breit; Membran farblos, fein punktirt; Inhalt orangeroth.

Auf **Actaea spicata.** Juni, Juli. Waldenburg: Fürstenstein.

681. **Aec. Parnassiae** (Schlechtendal 1824: *Caeoma P.*, *Aec. P.* Rabenhorst). Spermogonien honiggelb, in kleinen Gruppen zusammengestellt. Aecidien in ringförmigen, mehr oder weniger dichtstehenden Gruppen zu kleineren oder grösseren, oft ein halbes oder fast das ganze Blatt bedeckenden Flecken zusammengestellt. Pseudoperidien ziemlich weit, flach, mit weissem, zerschlitztem Saume; Sporen 14—17 μ breit; Membran farblos, feinwarzig; Inhalt orangeroth.

Auf **Parnassia palustris.** Juni, Juli. Grünberg: Droschkau; Liegnitz: Arnsdorf; Hirschberg: Buchwald.

682. **Aec. Grossulariae** Persoon 1801. Spermogonien in kleinen Gruppen, honiggelb. Aecidien meist mehrreihig, ringförmig, dichtstehend, auf den Blättern meist in kreisförmigen, oft blasenförmig aufgetriebenen, bis 1 cm breiten Flecken. Pseudoperidien kurz cylindrisch mit weissem, zerschlitztem Saume. Sporen 10—20 μ breit; Membran farblos; Inhalt orangefarben.

Schneider, Herbar. 696—698.

Auf *Ribes*-Arten an Blättern, Blattstielen und jungen Früchten. Mai, Juni.

---

1) Ch. H. Persoon, Icones pictae rariorum fungorum. Parisiis 1803 bis 1806.

2) Bei E. Steudel, Nomenclator botanicus, enumerans nomina atque synonyma plantis cryptogamis imposita. Stuttgardiae et Tubingae vol. II 1824.

Auf **Ribes Grossularia.** Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 322 β.); Grünberg; Freistadt: Hohenbohrau; Liegnitz; Breslau: Masselwitz; Steinau: Preichau; Poln. Wartenberg: Stradam; Trebnitz: Gr. Totschen.

Ribes alpinum. Liegnitz: Schiesshausanlagen.

Ribes rubrum. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 322 β.); Liegnitz; Jauer: Bremberg; Breslau: Zedlitz; Oels: Sibyllenort; Falkenberg.

Ribes nigrum. Liegnitz: Promenade, Pohlschildern.

Ribes aureum. Liegnitz: Eichholz.

683. **Aec. Circaeae** Cesati 1861[1]). Spermogonien in kleinen Gruppen zusammenstehend, hell gelbroth. Aecidien in einfachen oder mehrfachen concentrischen Kreisen, etwas locker stehend. Pseudoperidien flach cylindrisch mit weissem, zerschlitztem Rande. Sporen 12—16 μ Dchm., hell orangeroth.

Auf *Circaea*-Arten. Mai, Juni.

Auf **Circaea intermedia.** Wohlau: Wald bei Riemberg (v. Uechtritz vor längerer Zeit gesammelt und an Dr. W. G. Schneider mitgetheilt).

684. **Aec. Mei** Schroeter 1879 (*Aec. Mei Athamanthici*, *Aec. Mutellinae* Winter 1881). Aecidien gewöhnlich an den Blattstielen und Blattnerven in langgestreckten Schwielen, auf gelblich gefärbter Unterlage, seltener vereinzelt, dichtstehend. Pseudoperidien kurz cylindrisch mit weissem, zerschlitztem Rande. Sporen 17—25 μ breit; Membran farblos; Inhalt orangeroth.

Auf *Meum*-Arten. Juli.

Auf **Meum Mutellina.** Gipfel des Glatzer Schneeberges an der Mohra-Quelle; Mährisches Gesenke: Brünnelheide. (Niessl.)

685. **Aec. Periclymeni** Schumacher 1803 (*Aec. Xylostei* Wallroth). Spermogonien in kleinen Gruppen zusammenstehend, honiggelb. Aecidien ringförmig gestellt, gewöhnlich mehrreihig, ziemlich dicht stehend, in kreisförmigen oder länglichen Flecken. Pseudoperidien mehr oder weniger verlängert cylindrisch, schmal, mit weissem, gefranstem Rande. Sporen 16—20 μ breit; Membran farblos; Inhalt orangefarben.

Schneider, Herbar. 694.

Auf *Lonicera*-Arten. Juni, Juli.

Auf **Lonicera Xylosteum.** Jauer: Moisdorfer Schlucht.

686. **Aec. Homogynes.** Spermogonien in kleinen, rundlichen Gruppen auf der Oberseite der Blätter, honiggelb. Aecidien in ringförmigen Reihen, meist mehrreihig zu rundlichen, oft zusammenfliessenden Flecken, ziemlich dicht zusammengedrängt. Pseudoperidien kurz-cylindrisch mit weissem, zerschlitztem Saume. Sporen 17—28 μ lang, 15—20 μ breit; Membran farblos, feinpunktirt; Inhalt orangeroth.

Schneider, Herbar. 643.

Auf **Homogyne alpina.** Hirschberg: Teichränder, Koppenplan auf dem Riesengebirgskamm; Habelschwerdt: Gipfel des Glatzer Schneeberges.

687. **Aec. Senecionis crispati.** Aecidien dichtstehend, in concentrischen Ringen, zu Flecken von 1 cm und mehr Dchm. zusammengestellt. Pseudoperidien flach, mit weissem, gefranstem Rande. Sporen orangeroth.

Auf **Senecio crispatus β rivularis.** Rybnik.

688. **Aec. Serratulae.** Spermogonien in kleinen Gruppen zusammenstehend, honiggelb. Aecidien dichtstehend, bis 8 mm breite, kreisförmige oder längliche Flecke bildend. Pseudoperidien flach, mit weissem, zerschlitztem Rande. Sporen orangeroth.

Auf **Serratula tinctoria.** Mai, Juni. Liegnitz: Panten.

[1]) In Rabenhorst, Herbar. mycol. 372.

689. **Aec. Sweertiae** Opiz 1854. Spermogonien in kleinen, rundlichen Gruppen, honiggelb. Aecidien ziemlich weitläufig stehend, in rundlichen oder länglichen Flecken. Pseudoperidien flach, mit ungleichmässig zerschlitztem Rande. Sporen 19—25 μ breit; Membran farblos, fein punktirt; Inhalt orangeroth.

Schneider, Herbar. 642.

Auf **Sweertia perennis.** Juli. — Riesengebirgskamm: Quellgebiet der kleinen Lomnitz, Elbwiese, Elbfallbaude.

690. **Aec. Pedicularis** Liboschitz 1814[1]). Spermogonien in kleinen Gruppen zusammenstehend, honiggelb. Aecidien in rundlichen oder länglichen Gruppen, oder unregelmässig dichtstehend, Pseudoperidien flach cylindrisch, mit weissem, zerschlitztem Saume. Sporen orangeroth, 14—28 μ lang, 10—16 μ breit.

Auf **Pedicularis silvatica.** Juni, Juli. Reichenbach-Neurode: Gipfel der hohen Eule.

691. **Aec. Prunellae** Winter. Spermogonien in kleinen Gruppen, honiggelb. Aecidien in ein- oder mehrreihigen, meist kreisförmigen Ringen, ziemlich dichtstehend, selten etwas zerstreut, meist auf gelblich oder röthlich verfärbter Blattsubstanz. Pseudoperidien flach, mit weissem, zerschlitztem Saume. Sporen 14—20 μ lang, 10—17 μ breit. Membran dünn; Inhalt farblos.

Auf **Prunella vulgaris.** Juni. Lüben: Neurode.

692. **Aec. Convallariae** Schumacher 1803. (*Aecidium Majanthae* Schumacher, *Caeoma elegans* Schlechtendal, *Caeoma Polygonatum* Link.) Spermogonien in kleinen Gruppen zusammenstehend, honiggelb. Aecidien in ein-, oft auch in mehrreihigen, meist kreisförmigen Ringen, auf weisslich verfärbten Flecken. Pseudoperidien flach, mit weissem, zerschlitztem Rande. Sporen orangeroth, 16—25 μ lang, 14—20 μ breit.

Auf verschiedenen *Asparageen.* Mai — Juli.

Schneider, Herbar. 736—739.

Auf **Majanthemum bifolium.** Striegau: Heidau; Falkenberg: Guschwitz.

Convallaria majalis. Jauer: Buschhäuser bei Hermannsdorf; Breslau: Strachate, Oswitz.

Polygonatum multiflorum. Bunzlau: Thomaswaldau; Hirschberg: Buchwald; Jauer: Buschhäuser; Striegau: Heidau; Neumarkt: Kanth.

Polygonatum verticillatum. Hirschberg: Buchwald.

Paris quadrifolia. Lüben: Krummlinde.

b. Mycel die ganze Pflanze oder doch den ganzen Spross durchziehend (perennirend), Spermogonien und Aecidienbecher über alle Theile des befallenen Sprosses verstreut.

693. **Aec. punctatum** Persoon 1796. Spermogonien gleichmässig über die Blattfläche verbreitet, entferntstehend, farblos. Aecidien entferntstehend, gleichmässig über die Blattunterseite verbreitet. Pseudoperidien flach, mit regelmässig, meist 4 oder 5lappigem, umgeschlagenem, weissem Rande. Sporen braunviolett, 16—23 μ breit.

Auf *Anemone*-Arten. Mai, Juni.

Auf **Anemone ranunculoides.** Sächs. Ober-Lausitz: Sohlander Berg (Alb. et Schw. 333); Liegnitz; Bunzlau: Gnadenberg (Albertini); Breslau: bei Wildschütz; Oels: Sibyllenort; Neumarkt: Kanth; Münsterberg: Heinrichau.

694. **Aec. Magelhaenicum** Berkeley 1847[2]). Mycelien in den Spross-Knospen überwinternd, in ihnen weiterwachsend und nestartige Auswüchse, sogenannte

---

[1]) Mémoire de la Soc. d' hist. nat. de Moscou V. T. V. f. 1.

[2]) In J. D. Hooker, Flora antarctica. p. 1. 2. London 1844—1847.

Hexenbesen, verursachend. Aecidien meist über die ganze untere Blattfläche oder doch einen grossen Theil derselben, und meist an allen unteren Blättern des befallenen Sprosses verbreitet, ziemlich dichtstehend. Pseudoperidien cylindrisch mit weissem, zerschlitztem Saume. Sporen 20—35 μ lang, 16—22 μ breit; Membran farblos, feinwarzig; Inhalt orangeroth.

Auf **Berberis vulgaris.** Mai, Juni. Wohlau: Warthaberg bei Riemberg.

695. **Aec. Sedi** De Candolle 1805. Spermogonien zerstreut stehend, eingesenkt, honiggelb, kegelförmig vorragend. Aecidien einzeln über die meisten Blätter eines ganzen Zweiges verbreitet. Pseudoperidien kurz cylindrisch, mit weissem, zerschlitztem Saume. Sporen kuglig, elliptisch oder eckig, meist 22—28 μ lang, 16—22 μ breit; Membran farblos, warzig; Inhalt orangefarben.

Schneider, Herbar. 728.

Auf *Sedum*-Arten. Mai, Juni.

Auf **Sedum boloniense.** Jauer: Bremberger Berge; Steinau: Queissen.

Sedum acre. Liegnitz; Breslau: Oswitz, Pöpelwitz, Kosel.

Anm. Ich habe die Keimung der Sporen sowohl dieser als auch der auf *Sedum reflexum* vorkommenden Form öfter beobachtet, und immer nur sich stark verlängernde und verzweigende Keimschläuche daraus hervorgehen, keine Sporidienbildung eintreten sehen.

696. **Aec. elatinum** Albertini et Schweiniz 1805. — Mycel in den Stämmen oder Aesten, welche von dem Pilze befallen sind, dicke tonnen- oder spindelförmige Auftreibungen (sogenannte Krebsgeschwülste) veranlassend. Aus ihnen wachsen jedes Jahr einjährige, abnorm gestaltete Aeste (sogenannte Hexenbesen) hervor; sie sind vielfach, allseitig bäumchenförmig verzweigt und tragen stark verkürzte, verdickte, bauchige, gelbgrüne Nadeln, welche ebenfalls allseitwendig stehen. Spermogonien eingesenkt, kegelförmig vorragend, honiggelb. Aecidien einreihig, länglichrund, breit. Pseudoperidien weiss, unregelmässig aufreissend. Sporen elliptisch oder polygonal, 16—30 μ lang, 14—17 μ breit; Membran farblos, grobwarzig; Inhalt orangeroth.

Schneider, Herbar. zw. 690 u. 697.

Auf **Abies alba.** Juni, Juli. Rothenburg: Moholzer Heide bei Niesky (Alb. et Schw. 337. Taf. V. f. 5); Hirschberg: Buchwald; Münsterberg: Heinrichau; Frankenstein: Lampersdorfer Forst; Glatz: Höllenthal bei Alt-Heide; Rybnik: Rauden.

697. **Aec. strobilinum** (Albertini et Schweiniz 1805: *Licea str.*, *Aec. str.* Reess). Aecidien auf sämmtlichen Schuppen des befallenen Zapfens hervortretend, dichtstehend, den grössten Theil der inneren Seite fast ganz überziehend, manchmal auch an der äusseren Seite, halbkuglig, elliptisch oder durch gegenseitigen Druck polygonal, bis 1 mm breit; Pseudoperidien bräunlich, rissförmig aufbrechend. Sporen unregelmässig, kuglig oder elliptisch, 18—35 μ lang, 16—22 μ breit; Membran farblos; Inhalt gelbroth, verblassend.

Auf Zapfen von **Picea excelsa.** Vom August das ganze Jahr ausdauernd. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 305 Tf. VI. f. 3.); Bunzlau: Looswitz; Hirschberg: Bismarckhöhe; Neumarkt: Lissa; Frankenstein: Schodelwitz, Lampersdorfer Forst; Waldenburg: Fürstenstein; Münsterberg: Heinrichau; Habelschwerdt: Sauerbrunn; Brieg: Hochwald bei Conradswaldau; Falkenberg: Guschwitz; Kosel: Klodnitzwald. — Oesterr. Schlesien: Johannesberg.

Ergänzung zu S. 298 vor Uebersicht.

27. Fam. Uredinacei.

Charaktere dieselben wie die der Ordnung.

XIII. Ordn. Auriculariei Tulasne 1872 *(Auriculaires).*

Pilze mit reichlich entwickelten Hyphen, welche sich vielfach verzweigen und durch Querscheidewände theilen. Durch Verflechtung der Hyphen werden Fruchtkörper gebildet, die an der Oberfläche von einem glatten oder aderig gefalteten Hymenium überzogen werden. Hymenium aus langgestreckten Basidien gebildet, welche sich durch Quertheilung in meist vier übereinanderstehende Abschnitte theilen; aus jedem Abschnitte wird an einem Sterigma eine Spore gebildet[1]). Sporen einfach.

Morphologie und Biologie. Bei den *Auricularieen* ist bisher nur eine Art von Sporen bekannt. Diese sind einfach, ihr Inhalt ist gleichmässig, farblos, die Membran ziemlich fest, aber nicht verdickt.

Sie sind bald nach der Reife keimfähig und entwickeln Keimschläuche, die sich bald verzweigen.

Die weitere Entwicklung ist nicht direct weiter verfolgt, doch ist anzunehmen, dass sich aus ihnen die Mycelien und Fruchtkörper ohne Zwischenformen entwickeln.

Die Mycelien leben bei mehreren Arten parasitisch im Gewebe lebender Bäume, bei anderen Arten halbsaprophytisch auf absterbenden Zweigen, oder saprophytisch auf abgestorbenem Holze, Mist u. dgl.

Die Hyphen, welche die Fruchtkörper bilden, sind vielfach verzweigt und mit Querscheidewänden versehen. Bei einigen Arten sind sie mit einer gallertartig aufquellenden Aussenhaut bekleidet.

Die Fruchtkörper sind von verschiedener Art. Bei *Stypinella* (*Hypochnus purpureus* Tulasne) bilden sie ein wergartiges weitverbreitetes flaches Lager, welches aus der lockeren Verflechtung der Hyphen gebildet ist. Bei anderen Gattungen bilden sie wachs- oder gallertartige Massen, in denen die Hyphen durch gallertartiges Anschwellen ihrer äusseren Membran in eine Schleim-

---

[1]) R. L. Tulasne, Note sur le *Phychogaster albus* Coes. (Ann. d. Scienc. nat. V. Sér. Bot. T. IV. Paris 1865.)

A. de Bary, Morphologie und Physiologie der Pilze, Flechten und Myxomyceten. Leipzig 1866. S. 116.

Tulasne, Nouvelles notes sur les fungi tremellini et leurs alliés. (Ann. des Scienc. nat. V. Sér. Bot. T. XV. Pl. 10. 12. Paris 1872.)

masse eingebettet sind. Sie erscheinen theils als flache Ueberzüge über die Unterlage (*Platygloea*), theils als bestimmte, von der Unterlage abstehende fleischige Fruchtkörper, welche den Formen ausgebildeter *Stereum-* oder *Peziza-*Arten ähnlich sind.

Die Basidien werden an den Enden der Hyphenzweige gebildet, von diesen durch eine Querscheidewand getrennt, gewöhnlich sind sie lang cylindrisch, bei *Stypinella* am Scheitel fast bischofsstabartig eingerollt. Sie theilen sich durch Querscheidewände in mehrere, typisch vier, selten mehr oder weniger, übereinanderstehende Abschnitte, von denen jeder in einen pfriemlichen Ast (Sterigma) aussprosst; die einzelnen Abtheilungen sprossen nacheinander aus, zuerst die obersten. An den Spitzen der Sterigmen werden einzelne Sporen gebildet.

Die Basidien der hier besprochenen Pilze und ihre Sporenbildung gleichen vollständig den Promycelien und der Sporidienbildung bei den *Uredineen*, wie dies schon 1885 Tulasne hervorgehoben hat. Die *Auricularieen* schliessen sich damit eng an die *Uredineen* an, besonders an diejenigen Formen, deren Teleutosporen sogleich nach der Reife auskeimen (*Leptopuccinia, Leptochrysomyxa*).

Uebersicht der Gattungen:

* Fruchtkörper ein wergartiges, lockeres, weitverbreitetes Gewebe, aus locker verflochtenen, festen Hyphen bildend .... 142. G. *Stypinella.*
* Fruchtkörper aus dicht verflochtenen Hyphen gebildet.
  ** Fruchtkörper ein gleichmässig ausgebreitetes, wachs- oder gallertartiges Lager bildend .... 143. G. *Platygloea.*
  ** Fruchtkörper klein, fleischig, gestielt, in eine flache oder schwach gewölbte Scheibe übergehend .... 144. G. *Pilacrella.*
  ** Fruchtkörper gross, gallertartig, knorplig, mit der Unterlage durch schmale oder breitere Basis verbunden, schüsselförmig oder doch mit einem breiten hutförmigen Rande abstehend, innen (unten) mit dem Hymenium bekleidet .... 145. G. *Auricularia.*

---

28. Fam. **Auriculariacei.**

Charaktere dieselben wie die der Ordnung.

142. Gatt. **Stypinella** n. gen.

Fruchtlager flach, wergartig, unbegrenzt, aus locker verflochtenen, groben, dickwandigen Hyphen gebildet. Basidien isolirt stehend, bogenförmig zurückgekrümmt, durch Querwände in senkrechte Abtheilungen getheilt, welche pfriemliche Sterigmen treiben, an deren Spitze einfache Sporen gebildet werden.

698. **St. purpurea** (Tulasne 1865: *Hypochnus p.* — *Thelephora anthochroa* Persoon 1801?). Lager weit ausgebreitet, wergartig, frisch rothbraun oder fast blutroth, im Umfange heller, spinnwebenartig. Hyphen 4—6 μ breit, mit parallel verlaufender fester, rothbrauner Wand, vielfach, meist rechtwinklig verzweigt; Scheidewände ohne Schnallenbildung. Basidien lang cylindrisch, an den Ecken abgerundet, im obern Drittel bogig eingekrümmt. Sterigmen bis 10 μ lang, pfriemlich. Sporen elliptisch cylindrisch, leicht gekrümmt, an den Enden abgerundet, am Grunde zugespitzt, 9—12 μ lang, 5—6,5 μ breit, einfach, farblos.

Auf alten Baumstämmen, auch am Grunde noch lebender Bäume auf der Rinde. April, Mai. — Ich habe den Pilz in Baden nicht selten, in Schlesien aber noch nicht selbst gefunden, doch vermuthe ich, dass **Telephora anthochroa** Pers. hierher gehört. Kreis Rothenburg: Lehmdamm bei Niesky (Alb. et Schw. 828.).

143. Gatt. Platygloea n. gen.

Fruchtlager wachsartig, flach ausgebreitet, oder schwach gewölbt, Hymenium eine feste wachsartige, glatte, nach aufwärtsgerichtete Schicht bildend. Basidien dichtstehend, durch Querwände in meist vier Fächer getheilt. Sporen einfach, farblos.

699. **Pl. nigricans** (Fries 1822? *Agyrium n. a. minus*). Fruchtkörper hervorbrechend, von dem Periderm umgeben, flach oder wenig gewölbt, rundlich, 2—3 mm breit, anfangs schmutzig weisslich, wachs- oder gallertartig, beim Eintrocknen schwärzlich werdend. Basidien cylindrisch, dichtstehend; Sterigmen lang, pfriemlich-fadenförmig; Sporen elliptisch oder eiförmig, farblos.

Auf abgestorbenen Zweigen von *Tilia platyphylla*. Januar. — Neisse: am Neissedamm in Neisse. — Wahrscheinlich weit verbreitet und nur übersehen.

700. **Pl. fimicola** n. sp. Fruchtkörper flach ausgebreitet oder schwach concav, rundlich 2—4 mm Dchm. häutig-wachsartig, hell fleischfarben oder hell violett. Hyphen zart, vielfach verzweigt. Basidien lang-cylindrisch, 36—42 μ lang, 5—6 μ breit, in vier aufeinanderstehenden Abtheilungen getheilt. Sterigmen pfriemlich, bis 11 μ lang. Sporen eiförmig, 11 μ lang, 7 μ breit, farblos.

Auf altem Kaninchenmist. Dezember — März. — Breslau im Zimmer mehrmals in Mistculturen erzogen.

701. **Pl. effusa** n. sp. Fruchtkörper ein flaches, unbegrenztes, viele cm weit ausgebreitetes, 1—1,5 mm dickes Lager bildend, wachs- bis gallertartig, bläulich- oder gelblichweiss, am Rande glatt, Basidien dichtstehend, viertheilig; Sterigmen lang, dünn. Sporen elliptisch, farblos.

Auf alten Baumstümpfen. November, Dezember. Breslau: Oswitz.

144. Gatt. Pilacrella Schroeter in Sched.

Fruchtkörper sehr klein, gestielt, oben in eine flache oder schwach gewölbte Scheibe ausgebreitet. — Fruchtschicht aus keulenförmigen Basidien gebil-

det, welche durch Querscheidewände in vier übereinanderstehende Abtheilungen getheilt sind. Sterigmen sehr kurz. Sporen einfach, farblos, einzeln aus jeder Abtheilung sprossend.

702. **P. Solani** Cohn et Schroeter. Fruchtkörper gesellig stehend, sehr klein, weiss, gestielt. Stiel bis 2 mm hoch, aus dicht verflochtenen (nicht gallertartigen) Hyphen gebildet, oben plötzlich in eine flache oder schwach gewölbte, etwa bis 1 mm breite Scheibe erweitert. Scheibe weiss, aus keulenförmigen Basidien und fadenförmigen, weit vorragenden Paraphysen gebildet. Basidien 60—70 μ lang, 6—7 μ breit, viertheilig. An der Spitze jeder Abtheilung bildet sich auf einem sehr kurzen Sterigma eine Spore. Sporen länglich eiförmig, 15—17 μ lang, 7—9 μ breit, am Grunde zugespitzt, farblos, Membran glatt.

Auf faulenden Kartoffeln. Februar, März. — Breslau: im pflanzenphysiologischen Institut von Prof. Ferd. Cohn entdeckt.

145. Gatt. Auricularia. Bulliard 1795.

Fruchtkörper gross, knorplig oder gallertartig, auf der Unterlage mit breitem oder schmalem, fast stielförmigem Grunde ansitzend, in dem oberen Theile abstehend. Fruchtlager anfangs glatt, später faltig, mit Adern durchzogen. — Die Keimung der Sporen von *Auricularia Auricula Judae* und *Aur. mesenterica* ist neuerdings von O. Brefeld beschrieben worden (S. Lit. der *Tremellineen* Brefeld 1888)[1]). Der Inhalt der Sporen theilt sich vor der Keimung gewöhnlich durch Querscheidewände in 2—4 Fächer. Jedes Fach keimt mit einem kurzen Keimschlauche aus, welcher sich schwach verzweigt und an den Enden auf sehr feinen Sterigmen kleine, cylindrische, stark gekrümmte Conidien bildet, die schliesslich in dichten Büscheln zusammenstehen. Sie sind sofort keimfähig, und bilden an dünnen Mycelfäden wieder Conidien von gleicher Form. Bei Keimung in Nährlösung bilden sich

---

1) Da diese an neuen Thatsachen reiche Arbeit erst 1888, also nach Ausgabe der vorigen Lieferung erschienen ist, konnte sie für die kurze Uebersicht der Morphologie und Biologie der *Auricularieen* auf S. 382. 383. natürlich noch nicht verwerthet werden. — Ausser dem Gesagten sei daraus hervorgehoben, dass B. die Entwickelung von *Pilacre Petersii* sehr eingehend untersucht und in diesem Pilze einen besonderen Typus der *Auricularineen* nachgewiesen hat, welcher hier den *Gasteromyceten*typus vertritt. Die Basidien sind viertheilig, wie bei einer *Auricularia*. Die Sporen keimen leicht, bilden reich verzweigte Mycelien und nach einiger Zeit an den Enden und Seitenwänden zahlreiche Conidien. — Der Pilz, welcher einem kleinem, gestielten *Lycoperdon* ähnlich sieht, wächst auf Buchenrinde, ist aber in Schlesien noch nicht gefunden worden.

längere Mycelfäden, die sich reich verzweigen und schliesslich Coremium-artige Form annehmen können. Sie bilden die gleichen Conidien.

703. **Aur. mesenterica** (Dickson 1786: *Helvella m.*, *Auricularia tremelloides* Bulliard, *Aur. corrugata* Sowerby, *Thelephora trem.* De Candolle, *Aur. m.* Persoon). Fruchtkörper dick, gallertartig, mit breitem Grunde ansitzend, im obern Theile halbirt abstehend, bis 2 cm breit, 4 cm lang, meist dachziegelförmig übereinanderstehend. Hut mit striegeligen braunen Haaren besetzt, gezont; Rand stumpf; Fruchtlager gallertartig, frisch grau violett, fast glatt, trocken gefaltet dunkelgrau. Basidien cylindrisch, viertheilig. Sporen cylindrisch, etwas gekrümmt, an den Enden abgerundet, 13—15 μ lang, 4,5—5 μ breit.

An alten Baumstümpfen von Laubhölzern. August — November.

Auf **Salix alba.** Breslau: Botan. Garten, Zwinger.

Quercus. Rothenburg: Maiblumenbusch und Bruderwiese bei Niesky (Alb. et Schw. 816); Ohlau: Oderwald bei Peisterwitz.

Betula. Rothenburg: Doberau (Alb. et Schw. l. c.).

704. **Aur. Auricula Judae** (Linné 1753: *Tremella Au. J.*, *Auricularia sambucina* Martius, *Hirneola Au. J.* Berkeley). Fruchtkörper mit ziemlich schmaler Basis aufsitzend: becher-, schüssel- oder ohrförmig, aussen und innen vielfach gewunden und gedreht, gallertartig-knorplig, eintrocknend, angefeuchtet die alte Gestalt wieder annehmend; 1—8 und mehr cm breit, in Gruppen, oft auch dachziegelförmig übereinanderstehend; aussen kurz-striegelhaarig, graubraun, ohne Zonen. Fruchtschicht adrig-faltig, frisch violettgrau, trocken dunkelgrau. Sporen cylindrisch, schwach gebogen, 11—15 μ lang, 5—7 μ breit, an den Enden abgerundet, unten seitlich zugespitzt, farblos, glatt.

Auf lebenden Stämmen von *Sambucus nigra*, jährlich wiederkehrend. Seltener auf andern Laubhölzern. August bis November.

Auf **Sambucus nigra.** Sprottau; Löwenberg: Zobten; Frankenstein: Lampersdorf Breslau: Liebichshöhe in Br.; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

Robinia Pseudacacia. Breslau: Kleinburg; Gr. Strehlitz: Gogolin.

Mattuschka. Enum. 1196. Peziza auricula. Judasschwamm, Hollunderschwämmchen, Judasohr.

XIV. Ordn. Basidiomycetes. De Bary 1862[1]).

(Basidiosporés, Ectobasides Léveillé.*)*

Pilze mit reichlich entwickelten Hyphen, welche sich vielfach verzweigen, durch Querscheidewände theilen und sich zu grösseren Fruchtkörpern verflechten. An den Enden ihrer letzten Verzweigung gliedern sich die Sporen erzeugenden Zellen: Basidien ab, welche meist zu einer Fruchtschicht: Hymenium zusammengestellt sind. Die Basidien theilen sich entweder vor der Sporenbildung durch Längsscheidewände (bei den *Tremellineen*) in (meist vier) nebeneinander stehende Theilbasidien, oder sie bleiben ungetheilt. In ersterem Falle sprosst aus jeder Abtheilung ein Sporenträger: Sterigma, in letzterem Falle aus dem Scheitel (seltner auch aus der Seitenwand) mehrere, (2, 4, seltner 6, 8) pfriemliche Sterigmen, an deren Enden je eine Spore abgeschnürt wird. — Sporen meist einfach.

Ausser der Bildung der Basidiosporen ist bei vielen Formen Conidienbildung bekannt.

1. Unterordnung. **Tremellinei.** Fries 1822 (eingeschränkt).

Fruchtkörper meist von gallertartiger oder knorpeliger Beschaffenheit. Basidien kuglig oder elliptisch, vor der Sporenbildung durch zweimalige senkrechte Theilung in vier auf gleicher Höhe stehende Zellen in Theilbasidien zerfallend. Jede Theilbasidie wächst in ein Sterigma aus, an dessen Spitze sich die Spore bildet. Sporen einfach.

Conidienbildung verbreitet. Conidien an den Enden der Hyphen einzeln oder zu mehreren in gleicher Höhe abgeschnürt[2]).

Morphologie und Biologie. Die Sporen der *Tremellineen* sind zur Reifezeit immer einfach, ihr Inhalt farblos oder gelblich gefärbt, die Membran glatt.

---

[1]) A. De Bary, Dispositio systematica generum fungorum. (In: W. M. Streintz, Nomenclator fungorum. Vindobonae 1862.)

[2]) L. R. Tulasne, Observations sur l'organisation des Tremellinées. (Ann. d. Scienc. nat. 3 Sér. Bot. T. XIX. Paris 1853.)

Ders., Nouvelles notes sur les fungi tremellini et leurs alliés. (das. 5 Sér. B. T. XV. Paris 1872. — Procès verb. de la Soc. Linnéenne de Londres 1871. Ohne Tafeln cit. a. ob. Abhdl.).

O. Brefeld, Untersuchungen aus dem Gesammtgebiete der Mykologie VII. Heft: Basidiomyceten II. Protobasiodomyceten. Leipzig 1888.

Die *Tremellineen* besitzen zwei Arten von Sporen, die an Basidien gebildeten Sporen im engeren Sinne und Conidiensporen. Die Sporen in engerem Sinne zeichnen sich durch bedeutendere Grösse und festere Membran aus. An ihrem Grunde sieht man oft eine Spitze, mit welcher sie an den Sterigmen angehangen haben. Der Inhalt ist bei allen bekannten Arten farblos. — Die Conidien sind sehr viel kleiner, ihre Membran dünn, ihr Inhalt farblos oder gelblich.

Die Keimung der eigentlichen Sporen erfolgt, zumeist unter Einfluss der Verschiedenheit der Ernährung, auf verschiedene Weise. In reinem Wasser entwickeln sie häufig einen kürzeren Keimschlauch, an dessen zugespitztem Ende sich eine secundäre Spore bildet, welche der Ersten ganz gleich ist, ein Vorgang, der sich mehrere Male wiederholen kann. — In Nährlösungen theilen sich oft (bei *Exidia*) die Sporen vor der Keimung durch Querscheidewände in 2—4 Theile, von denen jeder sich verhält wie eine einzelne Spore. Hierauf treiben sie einzelne oder mehrere dünne Keimschläuche aus, an denen entweder sofort die Conidienbildung eintritt, oder die sich zu grösseren, vielfach verästelten Mycelien ausdehnen. — Bei *Tremella*-Arten tritt oft aus den Sporen sofort eine reiche, hefeartige Sprossung ein, indem zahlreiche, elliptische oder rundliche Zellen hervorsprossen, die sich ihrerseits durch gleiche Sprossung weiter vermehren. — Die Conidien sind sofort nach ihrer Reife keimfähig, sie können ebenfalls wieder Conidien und Sprosszellen bilden, schliesslich aber zu dünnen Mycelfäden auswachsen.

Die Ausbildung vollständiger Fruchtkörper ist durch künstliche Züchtung in Nährlösungen oder auf festem Nährboden noch nicht erreicht worden. Das ausschliessliche Vorkommen der *Tremellineen* auf abgestorbenen Baumzweigen oder Stümpfen, ihr Hervorbrechen aus Rinden und Holzkörpern lässt vermuthen, dass sie ganz besonderen Bedingungen der Ernährung angepasst sind. — Die Fruchtkörper selbst sind von einer bestimmten, den meisten entwickelten *Basidiomyceten*-Familien aber gegenüber einfacheren Formbildung: flach, krustenförmig über die Unterlage ausgebreitet, rundlich, knollenförmig, kreiselförmig oder blattartig, oft gelappt oder mit gewundenen Falten versehen. Sie bestehen aus einem dichten Geflechte vielfach verzweigter Fäden. Nur in wenigen Formen *(Sebacina)* behalten die Membranen dieser Hyphen eine festere Beschaffenheit bei, und die Fruchtkörper erhalten dadurch eine fest-fleischige oder wachs-

artige, trocken brüchige Beschaffenheit. In den meisten Fällen quellen die äusseren Membranen durch starke Wasseraufnahme gallertartig an und fliessen zusammen. Es bildet sich dadurch eine weich-knorpelige oder gallertartige, zitternde und durchscheinende Masse: Gallertgewebe, die aus der zusammengeflossenen Gallert, und darin eingebetteten dünnen Hyphen besteht und von einem strukturlosen Häutchen überzogen wird. Trocken verschrumpft die Masse zu hornartigen Körpern.

Die Fortpflanzung ist eine zweifache: Basidiosporen- und Conidienbildung. Bei der für die Unterordnung der *Tremellineen* charakteristischen Bildung von Basidiosporen schwillt das Ende der Hyphen zu grösseren, rundlichen (kuglig, ei- oder birnförmigen) Zellen an, den primären Basidien, welche unter der Oberhaut des Fruchtkörpers unregelmässig untereinander gelagert sind und ein lockeres Hymenium bilden. Sie sind von dichtem Protoplasma erfüllt und von einer dicken, oft gelb, bräunlich oder grünlich gefärbten Membran eingeschlossen. Sie theilen sich durch zwei, oft etwas schief gestellte Längstheilungen in vier nebeneinander stehende Theilbasidien. Sie sondern sich mehr oder weniger vollständig von einander ab, und jede Zelle sprosst am Scheitel in einen meist ziemlich langen Schlauch aus (Sterigma), welcher frei aus dem Fruchtkörper hervortritt und an seiner Spitze eine Spore bildet.

In individuellen Ausnahmefällen erfolgt die Theilung der primären Basidien nicht in der typischen Weise, indem sich nur zwei oder drei Theilbasidien ausbilden oder indem die Theilung nicht bis zum Grunde reicht. In der letzterwähnten Form kann man einen Uebergang zu der Form der Basidien bei den eigentlichen *Hymenomyceten* finden.

Die Conidienbildung tritt entweder an den ersten aus der Keimung der Spore gebildeten Keimschläuchen und Mycelien ein oder an den Fruchtkörpern selbst. Brefeld hat die erstere Form als eine ganz regelmässige Erscheinung bei seinen Züchtungen der Sporen in Nährlösungen beobachtet und gefunden, dass die Gestalt und das Verhalten der Conidien für die einzelnen Gruppen feststehend und charakteristisch ist, so dass er sie zu einer genaueren Begrenzung der, durch die Form der Fruchtkörper nur unsicher zu unterscheidenden Gattungen benutzt. Im Allgemeinen tritt die Conidienbildung in Nährlösung entweder an sehr kurzbleibenden Keimschläuchen oder an weiter entwickelten Mycelien ein, in beiden Fällen aber in gleicher Gestalt. Die Conidienbil-

dung an den Fruchtkörpern, welche schon von Tulasne beschrieben worden ist, erfolgt entweder auf denselben Fruchtkörpern, welche auch die Basidien ausbilden oder in besonderen Behältern. — Die von Brefeld nach der Form und dem Auftreten der Conidien begrenzten Gattungen verhalten sich folgendermassen: Bei *Exidia* (Fries in veränderter Begrenzung) und *Ulocolla* (Brefeld) ist Conidienbildung nur in künstlichen Züchtungen an den keimenden Sporen beobachtet worden, bei *Sebacina* Fries, einigen Arten von *Tremella* Fries (Brefeld in neuer Begr.) und *Craterocolla* Brefeld (*Tremella cerasi* Tulasne) tritt sie oft auf den Fruchtträgern und auch bei dem natürlichen Wachsthum auf. - Bei *Exidia* sind die Conidien cylindrisch, hakenförmig gekrümmt, bei *Ulocolla* cylindrisch, wenig gekrümmt oder grade, bei *Craterocolla* in becherförmigen, besonderen Fruchtkörpern auf verzweigten Conidienträgern gebildet, cylindrisch gekrümmt und in bestimmter Zahl um den Scheitel des conidienbildenden Astes gestellt. Bei *Tremella* sind sie rundlich oder eiförmig, an den Enden der jungen Keimschläuche beziehungsweise Mycelienäste gehäuft, oder am Ende verzweigter Hyphen an den Fruchtkörpern, bei *Sebacina* endlich sind sie lang-eiförmig und werden auf der Hymenialfläche an aufrecht- und freistehenden, verzweigten schimmelartigen Fäden gebildet.

Uebersicht der Gattungen:

* Fruchtkörper anfangs filzig, später fleischig oder wachsartig, trocken rissig, brüchig.
Flach ausgebreitet oder die Unterlage krustenförmig überziehend. Conidienträger die Oberfläche der jungen Fruchtkörper überziehend, oben verzweigt. Conidien eiförmig . . . . 146. G. *Sebacina*.

* Fruchtkörper im frischen Zustande gallertartig, trocken hornartig.
** Basidiosporen cylindrisch, mehr oder weniger gekrümmt, nierenförmig. Conidien länglich cylindrisch, grade oder gekrümmt.
*** Conidien nur an den gekeimten Sporen bezugsweise jungen Mycelien gebildet, cylindrisch.
† Conidien stark hakenförmig gekrümmt . . . . 147. G. *Exidia*.
† Conidien fast oder ganz grade, stäbchenförmig . . . . 148. G. *Ulocolla*.
*** Conidien in besondern krugförmigen Fruchtkörpern gebildet, die in Gesellschaft der basidienbildenden Fruchtkörper auftreten. Conidienträger verzweigt . . . . 149. G. *Craterocolla*.
** Basidiosporen rundlich, elliptisch oder eiförmig.
*** Hymenium glatt oder mit gewundenen Falten versehen. Conidien auf den jungen Keimfäden und Mycelien, manchmal auch auf den Fruchtkörpern gebildet, kuglig oder elliptisch . . . . 150. G. *Tremella*.
*** Hymenphorum mit abwärts gerichteten Stacheln versehen. 151. G. *Tremellodon*.

29. Fam. Tremellacei.

Charaktere dieselben wie die der Unterordnung.

146. Gatt. Sebacina. Tulasne 1871.

Fruchtkörper anfangs fast filzig, später fleischig oder wachsartig, weit und unbegrenzt ausgebreitet, die Unterlage krustig überziehend. Hymenium glatt. Primäre Basidien kuglig, elliptisch oder eiförmig. Sporen cylindrisch mit abgerundeten Enden, farblos. Conidien eiförmig, auf dem Hymenium an verzweigten Hyphen gebildet.

705. **S. incrustans** (Persoon 1796: *Corticium i.*, *Thelephora i.*, *Th. sebacea* Persoon, *Seb. i.* Tulasne). Fruchtkörper flach ausgebreitet, im Umfange weiter wachsend, kreisförmig oder unregelmässig, oft bis 10 cm weit verbreitet, anfangs milchweiss, wachsartig, im Umfange flockig, später, besonders in der Mitte, gelblich, hart und brüchig, die unterliegenden Gegenstände inkrustirend und dadurch oft scheinbar warzig oder keulenförmig erscheinend. Hymenium glatt. Primäre Basidien kuglig, elliptisch oder eiförmig, 10—13 μ breit, farblos. Sterigmen 25—35 μ lang. Sporen länglich-elliptisch, schwach gekrümmt, fast nierenförmig, etwa 18—20 μ lang, 7—8 μ breit, farblos. — Conidienträger die jungen Fruchtkörper als feiner Filz überziehend, am Scheitel mit 4—6 doldenförmig gestellten Aesten, an deren Spitze sich die Conidien bilden. Conidien lang-eiförmig, 10—12 μ lang, 5—6 μ breit.

In Wäldern auf nacktem Boden und zwischen Moos. Juli — Oktober. — Grünberg; Rothenburg: Niesky, Lehmgruben, Seer Schlossgarten (Alb. et Schw. 833. 834); Liegnitz: Peistwald bei Panten; Breslau: Oswitz, Pilsnitz; Falkenberg: Friedland.

706. **S. caesia** (Persoon 1796: *Corticium c.?*, *Seb. c.* Tulasne 1871). Fruchtkörper flach ausgebreitet, rundlich oder unregelmässig begrenzt bis 5 cm breit, weich-filzig, gebrechlich, Hymenium glatt, aschgrau. Basidien und Sporen wie bei *S. incrustans*.

In Wäldern auf blosser Erde. September, Oktober. — Liegnitz: Peistwald bei Panten.

147. Gatt. Exidia. Fries 1822 (i. d. Begr. von Brefeld).

Fruchtkörper gallertartig, rundlich, knollenförmig oder kreiselförmig, selten flach ausgebreitet (*Exidiopsis* Brefeld als Untergattung).

Hymenium entweder nur einen begrenzten Theil auf der Oberseite des Fruchtkörpers oder denselben allseitig überziehend. Sporen cylindrisch, etwas gebogen, fast nierenförmig. — Conidien nur an den keimenden Sporen und jungen Mycelien beobachtet, cylindrisch, stark hakenförmig oder fast kreisförmig gekrümmt.

707. **E. gelatinosa** (Bulliard 1791: *Peziza g.*, *Tremella recisa* Dittmar, *Exidia r.* Fries). Fruchtkörper fast kreiselförmig, gestielt, 0,5—2 cm breit, anfangs bernsteinbraun, später dunkler, trocken glänzend schwarz, oben scheibenförmig abgeflacht oder schüsselförmig vertieft, meist deutlich gerandet. Scheibe mit dem Hymenium

überzogen, anfangs glatt, später warzig. Aussenfläche meist körnig. Sporen cylindrisch, mit abgerundeten Enden, gekrümmt, 20 μ lang, 7 μ breit (nach Brefeld), vor der Keimung in vier Theile getheilt. — Conidienbildung dem Gattungscharakter entsprechend.

Geisler, Abbild. Schles. P. Bl. 317.

Auf abgefallenen Zweigen von Laubbäumen, besonders von *Salix Caprea*, doch auch von anderen *Salix*-Arten, *Populus Tremula*, *Prunus avium* u. a. Oktober — April. — Rothenburg: (Alb. et Schw. 914); Breslau: Oswitz; Münsterberg; Habelschwerdt: am Glatzer Schneeberge; Oppeln: Brinnitz.

708. **E. truncata** Fries 1823. Fruchtkörper kreiselförmig, gestielt, 1—2 cm breit, schwärzlich, trocken glänzend schwarz. Unterseite mit schwarzen Höckern und Runzeln. Hymenium flach oder etwas concav, kreisrund, scharf berandet, glänzend schwarz, mit feinen drüsigen, zerstreuten Warzen besetzt. Sporen (nach Brefeld) denen von *E. gelatinosa* gleich.

Einzeln oder in geringer Zahl zusammenstehend, aus der Rinde abgefallener Zweige von *Tilia* vorbrechend. Winter. — Breslau: Oswitz.

709. **E. glandulosa** (Bulliard 1788: *Tremella gl.*, *Tr. spiculosa* Persoon, *Exidia gl.* Fries). Fruchtkörper geballt, mit schmalem Grunde aufsitzend, anfangs grau, später schwärzlich, trocken zu einer papierartigen, glänzend schwarzen Masse zusammenschrumpfend, einzeln oder gesellig, 3—6 cm breit. Oben abgeflacht von dem Hymenium überzogen; anfangs glatt, später mit kegelförmigen, zerstreuten Warzen besetzt, undeutlich berandet; unten unfruchtbar, unregelmässig gefaltet. Sporen cylindrisch, mit abgerundeten Enden, gekrümmt, fast nierenförmig, 12—16 μ lang, 4—5 μ breit, farblos. — Vor der Keimung theilt sich der Inhalt der Sporen meist durch eine Querscheidewand in zwei Zellen. Conidien an kurzen Keimschläuchen oder den Enden von jungen Mycelästen gebildet, sehr klein, cylindrisch, stark gekrümmt.

Abbild. Geisler Bl. 324.

Auf abgefallenen Zweigen verschiedener Laubbäume, besonders *Quercus* und *Fagus*. Oktober — April. — Sehr verbreitet z. B. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 902 α. β.); Grünberg; Liegnitz: Peistwald; Löwenberg: Stadtwald; Sprottau; Wohlau: Leubus, Dyhernfurth; Breslau: Oswitz, Strachate; Frankenstein: Warthaberg; Waldenburg: Salzgrund; Trebnitz: Mahlen; Oels: Wildschütz, Sibyllenort; Ohlau: Oderwald; Oppeln: Brinnitz; Kreuzburg: Stadtwald; Falkenberg: Guschwitz; Gleiwitz.

710. **E. plicata** Klotzsch 1841[1]). Fruchtkörper rundlich, am Grunde wurzelartig verschmälert, schwarz, unten heller, glänzend, wenig durchscheinend, mit zahlreichen, sehr kleinen, gewundenen Falten besetzt. Hymenium ohne Papillen. Unterseite kahl. Sporen 20 μ lang, 5 μ breit (nach Brefeld), farblos. Inhalt vor der Keimung in 3—4 Zellen getheilt. — Conidien wie bei *E. glandulosa*.

An Erlenstämmen und Aesten. Winter. — Breslau: Oswitz.

711. **E. repanda** Fries 1823. Fruchtkörper rundlich, abgeflacht, 3—5 cm breit, oft in Menge zusammenfliessend und dann bis 12 cm und mehr breite Massen bildend, dunkel zimmtbraun oder rothbraun, unten heller, durchscheinend, am Rande gekerbt, kraus, oben fast glatt, mit wenigen oder keinen Papillen. Sporen länglich cylindrisch mit abgerundeten Enden, leicht gekrümmt, 14—18 μ lang, 4—5 μ breit, farblos. — Conidien wie bei den vorigen.

An Stümpfen und Zweigen von *Betula* und *Alnus*. Oktober — März. — Breslau: Oswitz; Poln. Wartenberg: Stradam; Münsterberg: Moschwitzer Wald; Rosenberg: Cziorka.

---

[1]) In: A. Dietrich, Flora regni borussici. Berolini 1833—1841.

712. **E. pithya** Fries 1822 (*Tremella Auricula Judae γγ. pithya* Albertini et Schweiniz 1803). Fruchtkörper gesellig vorbrechend, 4—10 mm breit, ganzrandig, Hymenium eben, feinwarzig schwärzlich. Unterseite runzlig, gefaltet, lebhaft olivenbraun.

Auf Stämmen und Zweigen von *Pinus silvestris*. November, Dezember. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 903).

713. **E. albida** (Hudson 1798[1]): *Tremella a.*, *Tr. candida* Persoon, *Exidia a.* Brefeld). Fruchtkörper rundlich, mit schmalem Grunde aus der Rinde vorbrechend, gewöhnlich 2—3 cm breit, aber durch Zusammenfliessen auf weite Strecken verbreitet. Frisch weisslich bis milchweiss, durchscheinend, innen glasartig durchsichtig. Oberfläche anfangs fast glatt, später mit seichten, gewundenen Furchen. Primäre Basidien 15—20 μ breit. Sporen cylindrisch, etwas gebogen, 15—20 μ lang, 5—7 μ breit. Inhalt vor der Keimung viertheilig. Conidienbildung wie bei den vorigen Arten.

Abbild. Geisler Bl. 314. 315.

Auf abgefallenen Zweigen verschiedener Laubbäume, besonders *Fagus*. Oktober — April. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 901); Oels: Sibyllenort; Breslau: Oswitz; Neurode: Heuscheuer; Gr. Strehlitz: Wolfsschlucht bei Gorasdze.

714. **E. neglecta** n. sp. (*Tremella indecorata* Sommerfeld 1826?). Fruchtkörper aus der Rinde vorbrechend, anfangs rundlich, 5—8 mm breit, später zu 1—2 cm langen Lagern zusammenfliessend, schmutzig gelbbraun, trocken schwarzbraun, an der Oberfläche mit faltigen Windungen. Primäre Basidien 11—13 μ lang, 9—10 μ breit. Sporen cylindrisch mit abgerundeten Enden, gekrümmt, 10—12 μ lang, 4—5 μ breit, farblos.

An abgefallenen Zweigen von *Populus* und *Salix*. Oktober. — Habelschwerdt: Alt Lomnitz.

148. Gatt. Ulocolla. Brefeld 1888.

Fruchtkörper gallertartig, rundlich oder lappig, Hymenium meist deutlich abgegrenzt. Sporen nierenförmig. — Conidien an den gekrümmten Sporen an den Enden kurzer Keimschläuche oder an jungen Mycelästen gebildet, stäbchenförmig, grade. (Die Gattung ist ohne Prüfung der Conidienbildung, die nur in künstlichen Züchtungen zu erzielen ist, von *Exidia* nicht zu unterscheiden.)

715. **U. saccharina** (Fries 1823: *Exidia s.*, *Tremella spiculosa γγ. saccharina* Albertini et Schweiniz 1805; *Uloc. s.* Brefeld). Fruchtkörper mit schmalem Grunde aus der Rinde vorbrechend, weich gallertartig, ausgebreitet, 3—5 cm breit, doch oft zu grossen Massen zusammenfliessend, abgeflacht, gelbbraun (wie gebrannter Zucker), auf der Oberfläche vielfach gewunden und gefaltet, mit kleinen, später verschwindenden Warzen. Sporen nierenförmig, 10—12 μ lang, 5—6 μ breit, farblos. Inhalt der Sporen vor der Keimung in zwei Zellen getheilt. Conidienbildung an kurzen Keimschläuchen und an Aesten von jungen Mycelien. Conidien 10—15 μ lang, 3—5 μ breit (nach Brefeld), grade, stäbchenförmig, an den Enden etwas abgerundet.

---

[1]) W. Hudson, Flora anglica. Londini 1762—1778 et 1798.

716. **U. foliacea** (Persoon 1796: *Tremella f.*, *Uroc. fol.* Brefeld). Fruchtkörper 2—5 cm breit, zimmtbraun, durchscheinend, an der Oberfläche mit gekröseartig gewundenen, welligen, lappenartigen Windungen, am Grunde faltig. Sporen und Conidien wie bei *U. sacch.* (Nach Brefeld, welcher zweifelhaft ist, ob diese Form nicht nur eine üppigere und grössere Form der Vorigen ist. — In diesem Falle müsste *U. saccharina* als Species aufgegeben werden.)

Auf alten Stämmen harter Hölzer. Herbst — Frühjahr. — Rothenburg: Montplaisir, hohe Linde bei Niesky, Moholzer Haide (Alb. et Schw. 995 α.).

Var. **violascens** (Albertini et Schweiniz 1805). Kleiner, dicker, anfangs purpurroth, später violett, am Rande weissbestäubt.

Auf alten Stümpfen von *Carpinus*. November. — Rothenburg: Birkenwäldchen bei Niesky (Alb. et Schw. 905 ββ.).

149. Gatt. **Craterocolla.** Brefeld 1888.

Fruchtkörper gallertartig, von zweierlei Gestalt: Basidien- und Conidienfruchtträger. Basidien-Fruchtträger rundlich, oben faltig, zu grösseren Massen aufquellend. Sporen cylindrisch, nierenförmig. — Conidien-Fruchtträger klein, krugförmig, innen von den Conidienträgern bekleidet. Conidienträger verzweigt, an den Enden der Aeste Köpfchen von nierenförmigen Conidien tragend.

717. **Cr. Cerasi** (Schumacher 1803: *Tremella C.*, *Crat. C.* Brefeld). Basidien-Fruchtkörper mit schmalem Grunde aufsitzend, anfangs fast farblos, später blass fleischfarben, rundlich, 1—4 cm breit, oben mit faltigen Windungen. Primäre Basidien kuglig oder eiförmig, 10—15 μ breit. Sporen cylindrisch mit abgerundeten Enden, schwach gebogen, 12—15 μ lang, 5—7 μ breit, farblos. — Vor der Keimung in zwei Zellen getheilt. — Conidien-Fruchtträger klein, gesellig, meist am Grunde der Basidien-Fruchtträger und vor ihnen auftretend, krugförmig, roth, anfangs geschlossen, später von der Mitte aus geöffnet. Conidienträger an der Spitze mit 4—6 doldig gestellten Aesten, an deren Enden Köpfchen von Conidien gebildet werden. Conidien cylindrisch, gebogen, 6—10 μ lang, 2 μ breit, farblos.

Am Grunde von Stämmen und Zweigen von *Prunus avium*. Oktober — Dezember. — Breslau: Rosenthal.

150. Gatt. **Tremella.** Dillenius 1741 [1]).

Fruchtkörper gallertartig oder knorpelig, trocken hornartig, rundlich, mit schmalem Grunde aufsitzend, auf der Oberfläche vielfach gewunden, mit mehr oder weniger tiefen Furchen durchzogen oder blattförmig, gekröseartig gefaltet. Hymenium die ganze Oberfläche des Fruchtkörpers überziehend. Basidien wie bei *Exidia*. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig. — Conidienbildung bei einigen Arten auf den Fruchtträgern, auf welchen sich die Basidien bilden,

[1]) J. J. Dillenius. Historia muscorum. Edinburgi 1841.

bei andern nur bei der Keimung der Sporen beobachtet. Conidien rundlich oder eiförmig, sofort keimfähig. — Die Sporen bilden bei der Keimung oft hefeartige Sprossungen.

1. **Crustaceae** Fries. Fruchtkörper flach über die Unterlage ausgebreitet.

718. **Tr. viscosa** (Schumacher 1803: *Telephora v.*, *Tremella v.* Berkeley). Fruchtkörper flach ausgebreitet, schwach wellig gefurcht, gallertartig schleimig, durchscheinend, schmutzig weisslich, zu einer dünnen, weissen, glänzenden Kruste zusammentrocknend. Primäre Basidien 15—17 μ lang, 11—13 μ breit, farblos. Sporen kuglig oder kurz elliptisch, 7—9 μ lang, 6—7 μ breit, sofort mit einem dünnen Keimschlauche keimend.

An alten Baumstümpfen und abgefallenen Aesten. Oktober. — Breslau: Oswitz.

2. **Cerebrinae** Fries (incl. *Tuberculiformes* Fr.). Fruchtkörper rundlich, mit schmalem Grunde aufsitzend, auf der Oberfläche meist mit gehirnartigen Windungen und Falten.

719. **Tr. encephala** Willdenow[1]) (*Naematelia e.* Fries). Fruchtkörper rundlich oder länglichrund, meist 6—12 mm breit, einzeln oder rasenförmig, frisch hell fleischfarben, beim Eintrocknen schmutzig röthliche oder gelbbraune Farbe annehmend. Aussen gallertartig, gefaltet, runzlig, innen einen harten, trockenen, weissen, fast *Sclerotium*-artigen Kern einschliessend. (Beschreibung nach Albertini et Schweiniz.) — Basidien ähnlich wie bei *Tr. mesenterica* in vier Theile getheilt (Tulasne). Sporen eiförmig (nach Karsten 5—6, nach Brefeld 15—18 μ lang). Conidien und Sprosszellen elliptisch, 2—5 μ lang.

An Holz und Zweigen von *Pinus silvestris*. Herbst — Frühling. — Rothenburg: Holzplätze, Schöpswiese, Basalthügel bei Niesky (Alb. et Schw. 900).

720. **Tr. virescens** Brefeld 1888. Fruchtkörper rundlich, fast kuglig, 3—5 mm breit, knorplig, schwärzlich-olivengrün, trocken schwarz, an der Oberfläche mit zahlreichen tiefen gefalteten Windungen. Primäre Basidien olivengrün, 15—20 μ breit, später durch meist schief gestellte Scheidewände viertheilig. Sporen eiförmig, 12—15 μ lang. — Conidien und Sprosszellen wie bei den vorigen Arten.

Auf Zweigen von *Prunus spinosa*, gesellig aus der Rinde hervorbrechend. November. — Breslau: Karlowitz.

721. **Tr. Genistae** Libert 1880[2]). Fruchtkörper zäh-gallertartig, rundlich, meist 3—4 mm breit, gesellig und zu flachen verbreiteten Krusten zusammenfliessend, frisch olivengrün, trocken schwärzlich, an der Oberfläche mit schwachen faltigen Windungen. Primäre Basidien elliptisch oder eiförmig, olivenbraun. Sporen kurz eiförmig, 12—15 μ lang, 10—13 μ breit. — Conidien und Sprosszellen wie bei den vorigen Arten.

An Stämmen und Zweigen von *Sarothamnus scoparius*. September — April. — Trebnitz: Obernigk; Rosenberg: Cziorke; Oppeln: Brinnitz.

722. **Tr. indecorata** Sommerf. 1826 (?). Fruchtkörper gallertartig, frisch rundlich, bis 1,5 cm breit, an der Oberfläche mit faltigen Windungen, anfangs schmutzig weisslich, später gelblichbraun, trocken

[1]) In Botan. Magazin I. p. 17 (cit. aus Persoon, *Synopsis*).

[2]) Publ. in: M. C. Roumeguère et Ch. Spegazzini. Reliquiae Libertianae. (Revue Mycologique II. 1880.)

schwarzbraun. Primäre Basidien elliptisch oder eiförmig, 15—17 μ breit, später viertheilig, farblos. Sporen kuglig oder kuglig-elliptisch, etwas einseitig abgeflacht, 7—9 μ breit, farblos. — Die Sporen keimen sofort und bilden häufig an kurzen pfriemlichen Keimschläuchen secundäre Sporen.

Auf abgefallenen Zweigen von *Salix*. Oktober. — Breslau: Oswitz.

723. **Tr. mesenterica** (Schaeffer 1763: *Elvella m.*, *Tremella m.* Retz, *Tr. chrysocoma* Bulliard). Fruchtkörper gallertartig, ziemlich weich, rundlich, mit schmalem Grunde aufsitzend, 2—4 cm breit, lebhaft goldgelb oder orangefarben, an der Oberfläche mit gehirnartigen Windungen und Falten, am Grunde zusammengezogen, weisslich. Hymenium glatt, zuletzt von den Sporen weiss bestäubt. Primäre Basidien kurz elliptisch oder eiförmig, 20—24 μ lang, 15—20 μ breit. Sporen kurz-elliptisch oder eiförmig, an der innern Seite etwas abgeflacht, 12—15 μ lang, 8—12 μ breit. — Conidien auf denselben Fruchtkörpern wie die Basidien, vor und zwischen diesen gebildet, an den Enden verzweigter Conidienträger. Conidien kuglig oder kurz eiförmig, 2—2,5 μ breit, Inhalt lebhaft gelb. — Die keimenden Sporen und Conidien bilden wieder Conidien und lebhafte hefenartige Sprossungen.

Abbild. Geisler Bl. 320. 321. und 327.

Auf abgefallenen Zweigen von Laubhölzern. November — Mai. — Rothenburg: Montplaisir, Schöpswiesen, Eulenwald bei Niesky (Alb. et Schw. 897); Oels: Fasanerie; Trebnitz: Kath. Hammer; Oppeln: Brinnitz; Rybnik: Poppelau.

724. **Tr. lutescens** Persoon 1801. Fruchtkörper gallertartig, weich, hellgelb, rundlich, 1—4 cm breit, auf der Oberfläche mit wellig gewundenen Falten. Sporen rundlich oder eiförmig, 12—15 μ breit. — Conidien vor den Basidiensporen in orangerothen Lagern gebildet, welche später zu den grossen Fruchtkörpern anschwellen und anfangs beide Fruchtformen untermengt tragen. Conidienträger verzweigt. Conidien kuglig, 1,5—2 μ breit; Inhalt gelb. — Die Sporen sowohl als die Conidien bilden bei der Keimung wieder Conidien oder hefeartige Sprossungen.

Auf abgefallenen Zweigen von Laubhölzern. Oktober — April. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 898); Görlitz: Sohlander Berg (Alb. et Schw.); Breslau: Botan. Garten, Strachate.

3. **Mesenteriformes** Fries. Fruchtkörper knorplig, in flache blattartige, gewundene Falten oder Lappen getheilt.

725. **Tr. undulata** Hoffmann 1787[1]). (*Tr. frondosa* Fries.) Fruchtkörper 4—8 cm und mehr breit und hoch, gelbbraun, rothbraun bis dunkel-olivenbraun, durchscheinend, glatt, aus wellig gebogenen flachen, gallertartig-knorpeligen, gekröseartigen Falten und Blättern zusammengesetzt. Basidien bräunlich, etwa 15 μ breit, viertheilig. Sporen kuglig, 5—7 (nach Brefeld 10—12) μ breit. — Conidien und Sprosszellen wie bei den andern *Tr.*-Arten.

Abbild. Geisler Bl. 327.

An alten Stämmen, besonders von *Alnus* und *Quercus*. Oktober — April. — Hirschberg: Arnsdorf; Breslau: Oswitz; Poln. Wartenberg: Stradam; Ratibor: Nendza.

---

[1]) G. Hoffmann, Vegetabilia cryptogama. Erlangae 1787—1790.

151. Gatt. **Tremellodon.** Persoon 1825.

Fruchtkörper gallertartig, trocken knorpelig, abstehend, halbkreisförmig oder seitenstielig, oben unfruchtbar, auf der Unterseite mit stachelartigen Zapfen besetzt, welche von dem Hymenium überzogen sind. Basidien wie bei *Tremella*.

726. **Tr. gelatinosus** (Scopoli 1772: *Hydnum g.*, *Hydnum crystallinum* Müller, *H. clandestinum* Nees). Fruchtkörper gallertartig, farblos oder milchweiss, halbkreisförmig, mit breiter Fläche ansitzend oder hinten in einen Stiel zusammengezogen, manchmal mehrere dachziegelförmig übereinandersitzend, hinten 1 cm und mehr dick. nach dem Rande verschmälert, stumpf, 2—6 cm breit, oben grau, später bräunlich, körnig, unten mit ziemlich dichtstehenden, 2—4 cm langen, weisslichen, pfriemlich zugespitzten Stacheln besetzt. Primäre Basidien bis 11 μ lang und breit. Sporen kuglig oder kurz-elliptisch, 6—8 μ lang, 5—6,5 μ breit, farblos, glatt.

Abbild. Geisler Bl. 240.

An alten Stümpfen von *Pinus silvestris*, *Abies alba* und *Picea excelsa*, auch auf blosser Erde. Juli — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 795); Löwenberg: Plagwitz; Hirschberg: Sattler (Bail Hymenomyc.); Habelschwerdt: Karpenstein b. Landeck, Schneeberg; Brieg: Smortawe; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert); Frankenstein: Lampersdorfer Forst; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg; Rybnik: Jankowitz, Poppelau.

Anhang.

---

152. Gatt. **Tulasnella** n. gen.

Tulasne giebt (l. c. 1872. S. 227. Tf. X. f. 3—5) die kurze Schilderung des Hymeniums eines Pilzes, den er als *Corticium incarnatum* Fr. *(pinicola)* bezeichnet. Auf kugligen Basidien, ähnlich denen der *Tremellen*, aber ungetheilt, bilden sich eiförmige dicke Sterigmen, welche grossen Sporen oder den Theilbasidien der *Tremellineen* gleichen, sich verlängern, um dann auf den scharf zugespitzten Enden Sporen zu tragen. — Dieser Pilz, welchen T. mit Recht als eine Art Mittelstufe zwischen *Sebacina* und *Thelephora* betrachtet, bildet jedenfalls den Typus einer besonderen Gattung, deren Zugehörigkeit zu den *Tremellineen* aber noch zweifelhaft bleiben mag.

727. **T. lilacina** n. sp. Fruchtkörper flach ausgebreitet, in Form schmaler aderiger Stränge oder weitreichender dünner Ueberzüge, frisch fast wachsartig, trocken papierdünn, hellviolett. Basidien und Sporen in derselben Art gebildet wie bei obigen von Tulasne beschriebenen Pilze.

Auf Aesten und alten Balken, Stämmchen von *Sarothamnus*. Oktober, Mai. — Trebnitz: Obernigk; Rybnik: Loslau.

2. Unterordnung. **Dacryomycetes.**

Fruchtkörper von gallertartiger oder knorpeliger Beschaffenheit, verschieden gestaltig, auf der ganzen Oberfläche oder an bestimmten Theilen derselben von dem Hymenium bekleidet, welches aus pallisadenförmig nebeneinanderstehenden Basidien besteht. Basidien langkeulenförmig, vor der Sporenbildung in zwei gabelige, lange, ziemlich ebenso dicke Aeste wie die Basidien auswachsend, die sich an den Enden pfriemlich zuspitzen und hier die Sporen bilden. Sporen einfach mit glatter Membran. — Conidienbildung allgemein verbreitet, an den keimenden Sporen und jungen Mycelien, vor Ausbildung der Fruchtkörper[1]).

Morphologie und Biologie. Die *Dacryomyceten* haben zweierlei Sporen: Basidio- oder eigentliche Sporen und Conidien. Erstere sind bei der Reife einfach, von einer ziemlich dicken Membran umgeben, der Inhalt farblos oder blassgelblich. — Die Conidiensporen sind sehr viel kleiner, mit dünner Membran versehen.

In Flüssigkeiten theilen sich vor der Keimung die Sporen durch eine oder mehrere Querscheidewände je nach den einzelnen Arten in 2, 4 oder selbst viele Zellen. Es kann sogar noch Längstheilung eintreten, wodurch eine gewebsartige Bildung hervorgebracht wird.

Die einzelnen Theile bilden bei der Keimung in Wasser und schwachen Nährlösungen an sehr kurzen Keimschläuchen sehr kleine Conidien, welche köpfchenartig an einander haften. Bei besserer Ernährung keimen sie zu Mycelien aus, an denen anfangs wieder gleichartige Conidien gebildet werden. Die Conidien keimen in Nährlösungen und bilden wieder Conidien und Mycelien.

Die Fruchtkörper sind von mehr oder weniger weicher, gallertartiger oder knorpeliger Beschaffenheit. Sie sind durch Verflechtung von feinen, vielfach getheilten Hyphen gebildet, deren äussere Schicht durch Wasseraufnahme stark aufquellen kann, wie bei den *Tremellineen*. Ihre Gestalt ist ziemlich einfach: rundlich mit Windungen und Faltungen versehen, wie bei den meisten *Tremellineen*, schüsselförmig, keulenförmig, pfriemlich oder korallenstockartig getheilt. Die Enden der Hyphen schwellen bei der Fruchtbildung, ehe sie die Oberfläche des Fruchtkörpers

[1]) Litteratur dieselbe wie die der *Tremellineen*.

erreichen, keulenförmig an und bilden pallisadenförmig nebeneinanderstehende, in die Gallertmasse eingebettete Basidien. Diese wachsen an der Spitze in zwei lange Gabeläste aus: Sterigmen, welche fast dieselbe Breite und Länge wie die Basidien erreichen. Ihre Enden spitzen sich pfriemlich zu und treten aus den Fruchtkörpern heraus. An der Spitze jedes Sterigma bildet sich je eine Spore.

Bei *Dacryomyces deliquescens* geht der Ausbildung der Basidientragenden Fruchtkörper eine eigenthümliche Bildung voran. Die Mycelien verflechten sich zu rundlichen, den Fruchtkörpern ähnlichen Bildungen. Nach einiger Zeit schwellen die Hyphen zum grössten Theil bedeutend an, füllen sich dicht mit Plasma und theilen sich durch Querscheidewände in einzelne Glieder. Diese runden sich an den Scheidewänden ab, bilden anfangs Ketten, die sich schliesslich in ihre Glieder auflösen. Jedes Glied kann sogleich wieder auskeimen, Mycelien und an diesen Conidien bilden. — Dieser Vorgang kann als Gemmenbildung bezeichnet werden.

Uebersicht der Gattungen:

* Fruchtkörper rundlich, becher- oder schüsselförmig.
  ** Fruchtkörper allseitig von dem Hymenium überzogen . . . . . . 153. G. *Dacryomyces.*
  ** Fruchtkörper becher- oder schüsselförmig, nur auf dem oberen Theile von dem Hymenium überzogen . . . . 154. G. *Guepinia.*
* Fruchtkörper pfriemlich, keulenförmig oder korallenartig verzweigt.
  ** Der von dem Hymenium überzogene Theil des Fruchtkörpers unbegrenzt in den unfruchtbaren Theil übergehend . . . . 155. G. *Calocera.*
  ** Hymeniumtragender Theil als scharf abgegrenzte Keule von dem unfruchtbaren Stiele geschieden . . . . 156. G. *Dacryomitra.*

30. Fam. **Dacryomycetini.**

Charaktere dieselben wie die der Unterordnung.

153. Gatt. **Dacryomyces** Nees 1819 *(Dacrymyces).*

Fruchtkörper gallertartig, rundlich, sitzend, an der Oberfläche oft niedergedrückt oder faltig gewunden, allseitig von dem Hymenium überzogen. Basidien gabelig, zweitheilig. Sporen einfach, cylindrisch, nieren- oder eiförmig, vor der Keimung durch einfache oder wiederholte Theilung 4- bis vieltheilig. — Conidien elliptisch, köpfchenförmig auf sehr kurzen Sterigmen an den keimenden Sporen oder den jungen Mycelien gebildet.

728. **D. deliquescens** (Bulliard 1790: *Tremella d.*, *Trem. lacrymalis* Persoon, *Dacr. del.* Duby, *Calloria del.* Fries). Fruchtkörper gallert-

artig, anfangs fast kuglig oder flachgedrückt, später unregelmässig rundlich, 2—10 cm breit, gelb, auf der Oberfläche später unregelmässig gefaltet. Basidien 40—60, Sterigmen 16—19 μ lang. Sporen länglich-cylindrisch mit abgerundeten Enden, schwach gekrümmt, 15—22 μ lang, 4—7 μ breit; Inhalt vor der Keimung viertheilig. — Conidien eiförmig, bis 5 μ lang, 2—3 μ breit, Inhalt (in Menge) gelbroth. — Gemmenbildende Körper rundlich, lebhaft rothgelb, trocken roth, zerfliessend. Glieder 10—15 μ lang, cylindrisch-elliptisch; Inhalt orangefarben.

Auf alten Brettern, Balken u. s. w. von verschiedenen Laub- und Nadelhölzern, fast das ganze Jahr hindurch, besonders im Winter. Ueberall verbreitet. Verzeichnet für: Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 909); Grünberg; Goldberg: Hermsdorf; Löwenberg; Lüben: Neurode; Hirschberg: Wolfshau; Breslau: Botan. Garten u. a. O.; Wohlau: Leubus, Dyhernfurth; Militsch: Trachenberg; Striegau: Pietschenberg; Trebnitz: Obernigk; Oels; Reichenbach: Schmiedegrund; Neurode: Heuscheuer; Habelschwerdt: Glatzer Schneeberg; Glatz: Reinerz; Namslau: Stadtwald; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg; Neisse; Kosel: Klodnitzwald; Strehlitz: Annaberg; Kreuzburg: Stadtwald; Rybnik: Jankowitz.

729. **D. abietinus** (Persoon 1796: *Tremella a.*, *Dacrymyces stillatus* Nees, *Calloria still.* Fries). Fruchtkörper knorpelig-gallertartig, anfangs kuglig, später unregelmässig rundlich, 4—6 mm breit, niedergedrückt oder runzlig-faltig, rothgelb. Sporen cylindrisch mit abgerundeten Enden, schwach gekrümmt, 20—30 μ lang, 9—12 μ breit. Inhalt vor der Keimung durch wiederholte Zweitheilung 8—10theilig. — Conidien länglich-elliptisch oder eiförmig.

Auf abgestorbenen Aesten von Nadelholz und bearbeitetem Holze, das ganze Jahr hindurch. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 987); Grünberg; Freistadt: Lippen; Sprottau; Breslau: Oswitz; Trebnitz: Obernigk; Frankenstein: Warthaberg; Kreuzburg; Beuthen; Oppeln: Brinnitz.

730. **D. chrysocomus** (Bulliard 1788: *Peziza chr.*, *Peziza aurea* Persoon, *Calloria chr.* Fries, *Dacr. chr.* Tulasne). Fruchtkörper weich-gallertartig, anfangs rundlich, später mit unregelmässigen Einsenkungen und Falten, zuletzt schleimig zerfliessend, 0,5—2 cm breit, meist gesellig und oft zusammenfliessend, lebhaft orangefarben. Basidien sehr gross und dick (nach den Maassen der Brefeld'schen Zeichnungen Basidien 50—60 μ lang, 4—5 μ breit, Sterigmen etwa bis 50 μ lang). Sporen lang-eiförmig, innen schwach eingebuchtet, 35 μ lang, 15 μ breit (nach Brefeld). Inhalt durch fortgesetzte Zweitheilung vor der Keimung bis 20theilig. Conidien länglich stäbchenförmig.

Auf alten Stümpfen und Zweigen von Nadelhölzern. Sommer bis Frühjahr. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 920); Breslau: Ransern, Strachate; Namslau: Stadtwald; Oppeln: Brinnitz.

731. **D(?) fragiformis** (Persoon 1801: *Tremella fr.*, *Dacr. fr.* Nees). Fruchtkörper rundlich, 6—8 mm breit, trocken erdbeerfarben, feucht lebhaft scharlachroth, auf der Oberfläche mit dichtstehenden Falten, gelappt, am Grunde zuweilen von vereinzelten Lappen umgeben.

Auf *Carpinus*, manchmal auf ***Diatrype Stigma*** aufsitzend. April. — Rothenburg: Basalthügel bei Niesky (Alb. et Schw. 899).

154. Gatt. Guepinia. Fries 1825.

Fruchtkörper gallertartig, knorpelig, becher- oder kreiselförmig, oben abgeflacht oder vertieft, nur auf dieser Seite von dem

Hymenium überzogen. Basidien gabelig, zweitheilig. Sporen länglich-cylindrisch; Inhalt vor der Keimung getheilt.. Conidienbildung wie bei *Dacryomyces*.

732. **G. Peziza** Tulasne 1853. Fruchtkörper zäh-gallertartig, fast knorplig, becher- oder schüsselförmig, mit sehr kurzem oder dickem verlängertem Stiele, 0,5—1,5 cm hoch und 3—8 mm breit, hellgelblich, im obern Theile abgeflacht oder schüsselförmig vertieft, hier mit dem Hymenium überzogen. Sporen (nach in Baden gesammelten Exemplaren) cylindrisch mit abgerundeten Enden, innen abgeflacht, 10—13 μ lang, 4—6 μ breit. (Nach Tulasne) vor der Keimung viertheilig.

Auf alten Eichenstümpfen. November. — Frankenstein: Lampersdorfer Forst.

Anm. Ich habe den Pilz in Schlesien nur einmal gefunden und flüchtig beobachtet, ins Besondere die Sporen nicht gesehen und gemessen, die Species ist daher zweifelhaft. Brefeld beschreibt eine andere Species: *Guep. Femsjoniana* Olsen, deren Sporen 40—50 μ lang, 15 μ breit sind und die vor der Keimung durch Quertheilung in zahlreiche (mehr als 20) Zellen zerfallen.

155. Gatt. Calocera. Fries 1821.

Fruchtkörper knorpelig zähe, cylindrisch, keulenförmig, langgestreckt, einfach oder nach oben verzweigt, ringsum und zum grösseren Theil von dem Hymenium überzogen. Unfruchtbarer Theil nicht abgegrenzt. Basidien keulenförmig, zweitheilig gegabelt, im oberen Theil frei. Sporen cylindrisch; vor der Keimung zweitheilig. Conidienbildung wie bei *Dacryomyces*.

733. **C. cornea** (Batsch 1783: *Clavaria c.*, *Clav. aculeiformis* Bulliard, *Caloc. c.* Fries). Fruchtkörper knorpelig, trocken hornartig, pfriemlich, am Scheitel zugespitzt und etwas gebogen, oft am Grunde verwachsen, 0,5 bis 1 cm hoch, etwa bis 1 mm dick, ungetheilt, orangegelb, trocken roth. Sporen cylindrisch mit abgerundeten Enden, innen etwas eingebuchtet, 12 μ lang, 5 μ breit. Conidien sehr klein, elliptisch.

Gesellig an alten Baumstrünken und freiliegendem Holz von Laubhölzern, besonders *Quercus*. Juli — December. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 863); Poln. Wartenberg: Stradam; Trebnitz: Obernigk; Schweidnitz: Zobtenberg; Frankenstein: Lampersdorfer Forst, Warthaberg; Glatz: Reinerz; Habelschwerdt: Spitziger Berg, Schneeberg; Rybnik: Paruchowitz, Jankowitz.

734. **C. palmata** (Schumacher 1803: *Tremella p.*, *Calocera p.* Fries). Fruchtkörper keulenförmig, nach oben verbreitert und meist etwas flach gedrückt, 1—1,5 cm lang, am Ende oder von der Mitte ab mit einigen kurzen, abstehenden, zugespitzten Aestchen, welche ebenfalls meist flachgedrückt sind. Sporen und Conidienbildung wie bei *C. cornea*.

An altem Holze. Das ganze Jahr hindurch. — Breslau: Botan. Garten, im Warmhause an Orchideenkörben.

735. **C. furcata** Fries 1821. Fruchtkörper 1—2 cm hoch, weich, beim Trocknen stark einschrumpfend, gelb, stielrund, mit weitläufig stehenden, gabelig getheilten, zugespitzten Aestchen, am Grunde

weissfilzig. Sporen 8—10 μ lang, 4—5 μ breit, cylindrisch elliptisch, leicht gekrümmt.

An alten Nadelholzstöcken. Oktober — December. — Schweidnitz: Zobtenberg (Becker).

736. **C. viscosa** (Persoon 1797 Comment.: *Clavaria v.*, *Calocera v.* Fries). Fruchtkörper knorpelig, zähe, glatt, klebrig, goldgelb oder orangefarben, am Grunde oder von der Mitte ab mehr oder weniger, oft sehr reichlich, mehrfach gegabelt zertheilt, oft 6 cm und mehr hoch. Aeste lang, aufrecht, am Ende meist zugespitzt. Basis oft weit in das Holz herabreichend, weisslich und manchmal weiss-zottig. Basidien keulenförmig, gabelig zweitheilig. Sporen cylindrisch-eiförmig, oben abgerundet, unten etwas zugespitzt, leicht gekrümmt, 10—12 μ lang, 4—4,5 μ breit. Membran farblos, glatt; Inhalt hellgelblich. Vor der Keimung gewöhnlich zweitheilig.

Schneider, Herbar. 347. Abbild. Geisler Bl. 223.

In Wäldern an alten Strünken von *Pinus*, *Abies* und *Picea*. August — December. — Fast überall verbreitet. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 860); Sprottau; Görlitz: Kohlfurth; Bunzlau: Gnadenberg (Albertini); Löwenberg; Hirschberg: Sattler b. H. (Bail), Schreiberhau; Landeshut: Sattelwald, Grüssau; Schweidnitz: Zobtenberg; Glatz: Reinerz; Münsterberg; Habelschwerdt: Schneeberg; Neurode: Heuscheuer, Albendorf; Waldenburg: Fürstenstein; Poln. Wartenberg: Bralin; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: F., Guschwitz; Kosel: Klodnitzwald; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Rybnik: Jankowitz: Ochojetz.

Anm. Bail erwähnt, dass er im Riesengebirge Exemplare gefunden, die mit fusslanger, weisser Wurzel in das Innere von Fichtenstämmen eindringen. Ich erhielt aus Landeck ein Exemplar, welches mit dem Wurzelstrunke 22, ohne ihn 12 cm lang war.

156. Gatt. Dacryomitra. Tulasne 1881.

Fruchtkörper keulen- oder zungenförmig, in einen oberen genau abgegrenzten, dickeren von dem Hymenium überzogenen Theil und einen unfruchtbaren Stiel geschieden. Sporen cylindrisch, einfach, vor der Keimung viertheilig. Conidienbildung wie bei *Dacryomyces*.

737. **D. glossoides** (Persoon 1797 Com.: *Clavaria gl.*, *Calocera gl.* Fries, *Dacryomitra gl.* Brefeld). Fruchtkörper einzeln oder gesellig, 6 bis 10 mm hoch, aufrecht, grade, knorpelig, aus einem 3—5 mm langen, etwa 1 mm breiten, stielrunden, gelben Stielchen und einer auf diesem aufsitzenden, etwa eben so langen, und 1,5—2 mm breiten, länglichen, nach oben meist verschmälerten und auf der Oberfläche etwas gefurchten, orangefarbenen Keule bestehend. Hymenium die ganze Keule überziehend. Basidien 13—25 μ lang, gabelig-zweitheilig. Sporen cylindrisch-eiförmig, etwa 20 μ lang, 6 μ breit (nach Brefeld); Inhalt zuletzt durch 3 Querscheidewände viertheilig. Conidien 5 μ lang, 3 μ breit.

An alten Stümpfen von Eichen. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 864).

Anhang.

157. Gatt. Ditiola. Fries 1822.

Fruchtkörper knorpelig-fleischig, auf einem festen Stiele einen flachgewölbten, scheibenförmigen, gallertartigen, von dem Hymenium überzogenen Kopf tragend.

738. **D. radicata** (Albertini et Schweiniz: *Helotium r.* l. c. S. 348, *Elvella lentiformis r.* Scopoli, *Leotia tuberculata* Flor. dan. *Ditiola r.* Fries). Fruchtkörper gesellig, 4—10 mm hoch, mit einem 1—2 cm langen, wurzelartigen Strange in die Unterlage eingesenkt, Stiel dick, weiss, oft zusammengedrückt oder gefurcht, meist in zwei bis drei Aeste getheilt. Köpfchen 2—8 mm breit, flach gewölbt, stumpf gerandet, goldgelb, anfangs von einem weissen Schleier eingehüllt. — Sporen elliptisch, gekrümmt oder einseitig abgeflacht, 8—12 μ lang, 4—5 breit, 1—2zellig (Karsten).

Abbild. Alb. et Schw. Tf. VIII. f. 5

An faulenden Balken aus Holz von *Pinus silvestris*. April, Mai, Juli. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 104); Grünberg: Ziegelberg; Trebnitz: Obernigk.

Anm. Dieser Pilz wird von neueren Autoren ziemlich übereinstimmend zu den *Tremellineen*, neben *Dacryomyces* gestellt. Da jedoch die Form der Basidien noch nicht beobachtet ist, ist diese Stellung sehr zweifelhaft. Er könnte vielleicht zu den *Tubercularieen* gerechnet werden müssen. Untersuchung an frischem Material ist zur Hebung dieses Zweifels noch nöthig.

---

3. Unterordnung. Hymenomycetes. Fries 1821. 1836 (in der Begrenzung von Bonorden 1851).

Fruchtkörper häutig, fleischig, leder- oder holzartig, aus Verflechtung vielfach verzweigter Hyphen zusammengesetzt. Basidien an den Enden der Hyphenzweige gebildet, einzellig, keulenförmig-cylindrisch, mehr oder weniger dichtstehend, vor der Sporenbildung am Scheitel in (meist 4, seltener 2 oder 6 bis 8) feine, pfriemliche, auf gleicher Höhe entspringende Spitzchen (Sterigmen) auslaufend, an deren Enden die einfachen Sporen gebildet werden. — Das Hymenium überzieht bestimmte Theile des Fruchtkörpers als eine zusammenhängende Haut, welche zur Zeit der Sporenbildung freiliegt. — Conidienbildung bei einzelnen Arten vorhanden, doch sehr zurücktretend [1]).

---

[1]) J. H. Léveillé, Recherches sur la famille des Agaricées. Paris 1825.
Ders., Considérations mycologiques, suivies d'une nouvelle classification des champignons. Paris 1846.
H. Hoffmann, Pollinarien und Spermatien von Agaricus. Bot. Ztg. 1858.
Ders., Beiträge zur Entwicklungsgeschichte und Anatomie der Agariceen. Das. 1860.
Ders., Icones analyticae fungorum I—IV. Giessen 1861—1865.
De Bary, Zur Kenntniss einiger Agaricineen. Botan. Zeitung 1859.
Ders., Morphologie und Physiologie der Pilze und Flechten. Leipzig 1866.

Morphologie und Biologie. Die Sporen der *Hymenomyceten* sind einfache Zellen, nur bei *Exobasidium* theilt sich (ähn-

J. de Seynes, Organisation des champignons supérieurs. Ann. des Scienc. nat. 5 Sér. Bot. T. 1.

Ders., Recherches pour servir à l'histoire naturelle des végétaux inférieurs I. Des Fistulines. Paris 1874.

Ders., Les conidies de *Polyporus sulfureus* Bull., et leur développement. (Compt. rend. h. de l'Acad. des Sciences. 1878).

M. Reess, Ueber den Befruchtungsvorgang bei den Basidiomyceten. Erlangen 1875.

O. Kirchner, Beobachtungen der Geschlechtsorgane bei der Gattung *Coprinus*. (Jahrb. der Schles. Gesellsch. 1875.)

Ph. van Tieghem, Sur la fécondation des Basidiomycètes. (Cmpt. rend. h. de l'Acad. des Sciences. 1875.)

Ders., Sur le développement du fruit des *Coprinus* et la prétendue sexualité des Basidiomycètes. (Das.)

E. Eidam, Zur Kenntniss der Befruchtung bei den *Agaricus*-Arten. (Botan. Zeitung 1875.)

Ders., Keimung der Sporen von *Ag. coprophilus* Bull. und *Ag. fascicularis* Pers. (Jahrb. d. Schles. Gesellsch. 1875.)

M. Cornu, Note sur le *Ptychogaster albus*. (Bull. de la soc. bot. de France. 1871.)

O. Brefeld, Botanische Untersuchungen über Schimmelpilze. III. Heft. Basidiomyceten. Leipzig 1877.

Ders., Heft VII. L. 1888.

F. Ludwig, Ueber *Ptychogaster albus*. (Zeitschr. f. d. gesammte Naturwissensch. Bd. 53. 1880).

M. Boudier, Deux nouvelles espèces de *Ptychogaster* et nouvelle preuve de l'identité de ce genre avec des *Polyporus*. (Journal de botanique. 1re année. No. 1.)

G. Istvánnffy und O. J. Olsen, Ueber die Milchsaftbehälter und verwandte Bildungen bei den höheren Pilze. (Botan. Centralbl. Bd. 29 Cassel 1887.)

R. v. Wettstein, Zur Morphologie und Biologie der Cystiden. (Sitzbr. d. k. Akad. d. Wissensch. i. Wien 1887.)

Von rein systematischen Werken bezw. Abbildungen, welche grade bei der Bestimmung der Hymenomyceten fast unentbehrlich sind, mögen folgende Hauptwerke aufgeführt sein:

J. A. Schaeffer, Fungorum qui in Bavaria et Palatinatu circa Ratisbonam nascuntur icones. Ratisbonae I. 1762 (Tf. 1–100), II. 1763 (Tf. 101—200), III. 1770 (Tf. 201—300), IV. 1774 (Tf. 301—330).

A. J. C. G. Ratsch, Elenchus fungorum. Halae 1783. Continuatio I. 1768. II. 1789.

P. Bulliard, Herbar de la France. Paris 1780—1793. (602 tf. jährlich c. 48 Taf.)

Ders., Histoire des champignons de la France. Paris 1791—1812.

J. Sowerby, Coloured figures of English fungi. London I. 1797. (Tf. 1—120), II. 1799. (Tf. 121—240), III. 1803. (Tf. 241—400).

lich wie bei *Dacryomyces*) der Inhalt der Sporen kurz nach ihrer Reife durch Querscheidewände in vier Theile. Die Gestalt der Sporen ist für die Species sehr charakteristisch, kuglig, elliptisch, eiförmig, (nach oben oder nach unten verschmälert), spindelförmig, oft eckig oder durch Auswüchse sternförmig gestaltet. Gewöhnlich sind sie einseitig, und zwar auf der der Basidie zugewandten Seite, abgeflacht, häufig am untern Ende, entsprechend ihrem Ursprung vom Sterigma spitz ausgezogen oder mit einem kleinen Spitzchen versehen. — Die Membran ist ziemlich dick, meist glatt, doch auch mit Punkten, Stacheln besetzt. Die Farbe der Membran ist für die Art, ja für ganze Reihen untereinander nahe verwandter Arten, sehr beständig und daher für die Systematik

C. H. Persoon, Commentatio de fungis clavaeformibus. Lipsiae 1797.

Ders., Icones et descriptiones fungorum minus cognitorum. Lipsiae I. 1798. II. 1800.

Ders., Icones pictae rariorum fungorum 1—IV. Paris 1803—1806.

Ders., Mycologia europaea. Erlangae I. 1822. II. 1825. III. 1828.

J. Krombholz, Naturgetreue Abbildungen und Beschreibungen der essbaren, schädlichen und verdächtigen Schwämme. Prag 1831—1847.

El. Fries, Systema mycologicum. Lundae I. 1821, II. 1822, III. 1829. Elenchus fungorum 1828.

Ders., Epicrisis systematis mycologici seu synopsis Hymenomycetum. Upsaliae et Lundae. 1836—1838.

Ders., Hymenomycetes Europaei sive Epicriseos systematis mycologici editio altera. Upsaliae 1874.

Ders., Icones selectae Hymenomycetum nondum delineatorum. Holmiae 1867—1872. (2 Bde. mit 200 T.)

C. Kalchbrenner et H. Schulzer, Icones selectae Hymenomycetum Hungariae. Pestini 1873—1877.

L. Quelet, Les champignons du Jura et des Vosges. Montbéliard 1869 — 1875. Fortges. in Bulletin de la Soc. bot. de France. 1877. 1879.

F. A. Karsten, Mycologica fennica P. III. Helsingfors 1876.

Ders., Rysslands, Finlands och den Skandinaviska Holföns Hattsvampar. I. u. II. Helsingfors 1879. 1882.

Ders., Icones selectae Hymenomycetum Fenniae nondum delinaetorum. I. Helsingforsiae 1885.

M. Britzelmayr, Die Hymenomyceten Augsburgs und seiner Umgebung. (Bericht des Naturhist. Vereins in Augsburg 1879. 1881.)

M. C. Cooke, Illustrations of British fungi (Hymenomycetes). London 1881—1887. (Wird fortgesetzt. Bis Dec. 1887 Darst. von 862 Hymenomyceten.)

C. C. Gillet, Les champignons qui croissent en France. Paris 1878. (Les Hymenomycètes. Planches. — Wird fortgesetzt. Bis Ende 1887 Abbildungen von 405 Hymenomyceten.)

P. A. Saccardo, Sylloge Fungorum omnium hucusque cognitorum. Vol. V. Agaricineae. Patavii 1887. (B. VII, Rest der Hym. soll 1889 ersch.)

sehr gut zu verwerthen. Am deutlichsten tritt sie bei dem Sporenpulver (der von den Pilzen auf einer Unterlage ausgestreuten Sporenmasse) hervor[1]). Man unterscheidet dabei weisssporige *(Leucospori)*, rothsporige *(Rhodospori)*, braunsporige *(Phaeospori)* und schwarzsporige *(Melanospori)* Formen, doch zeigen sich bei jeder der bunten Farben mannigfache Abstufungen, roth erscheint als fleischroth oder rostroth, braun als hellocher, lebhaftocher, zimmtbraun, rostbraun, erd- (trüb-) braun, purpurbraun, schwarz als violettschwarz und kohlschwarz. Selbst weiss zeigt einige Abstufungen, es ist reinweiss, gelblichweiss; bei einigen Arten (*Pleurotus ostreatus* und Verw.) verändert sich die reinweisse Sporenfarbe nach kurzer Zeit in hellviolett, später gelbbraun. — Bei der mikroskopischen Untersuchung der Sporen erscheint die Farbe der Membran viel heller und es werden hier weitere Farbenunterschiede bemerklich, hier kommt auch der Inhalt der Sporen in Betracht, welcher farblos oder röthlich gefärbt ist. Die weissen Sporen haben farblose Membran, die fleischfarbenen: farblose Membran und röthlichen Inhalt, die rostrothen: bräunliche Membran und röthlichen Inhalt, die ocherfarbenen: gelbliche fast farblose Membran, die braunen: goldgelb, hellbraun, trübbraun, lebhaftbraun, braunviolett; am beachtenswerthesten ist die mikroskopische Prüfung der schwarzen Sporen, sie erscheinen bei vielen Arten

---

[1]) Für das Studium der *Hymenomyceten* ist es von Interesse sich sogenannte Sporenbilder anzufertigen. Man legt den frisch eingesammelten Pilz auf eine weisse (bei Formen mit gefärbten Sporen) oder farbige (bei Formen mit weissen Sporen) Unterlage, und zwar am besten so, dass die das Hymenium tragenden Theile möglichst senkrecht, doch möglichst nahe über der Unterlage zu liegen kommen, z. B. bei den meisten *Agaricineen* und *Boletineen* den vom Stiele abgeschnittenen Hut mit den Lamellen nach abwärts, die *Clavarieen* möglichst flach ausgebreitet. So bleibt der Pilz etwa einen Tag oder eine Nacht hindurch unverändert liegen, wobei die Sporen abgeschleudert werden. An dem abgeschleuderten Sporenstaube erkennt man nicht nur die Farbe der Sporen, sondern es wird auch durch die Anordnung desselben ein Bild erzeugt, welches Einzelheiten von der Gestalt des Pilzes oder der das Hymenium tragenden Theile (Anordnung der Lamellen, Stacheln), mehr oder weniger deutlich andeutet. — Man kann solche Sporenbilder leicht befestigen, indem man sie auf Papier (es genügt einfaches weisses Schreibpapier bezw. buntes z. B. blaues glattes Papier) auffängt und dann die Rückseite des Papieres mit einer Harzlösung (am besten Mastix in Aether, weniger gut Colophonium in Spiritus gelöst, weil letztere Lösung nicht farblos ist und dadurch die Sporenfarbe verändern kann) bestreicht.

aft violett, bei andern trüb violett (beides nur an den en Sporen zu erkennen, da sich später die Membran braun ·, sodann lebhaft braun, olivenbraun, dunkelpurpur-n, fast oder ganz undurchsichtigschwarz.

uweilen ist eine bestimmte Stelle der Sporenmembran, an er später der Keimschlauch ausdringt, in bezeichnender verdünnt (Keimporus).

Die Keimung erfolgt bei den so bezeichneten Sporen nur an dieser Stelle, bei andern aber oft an zwei oder mehreren Stellen. Der Keimschlauch ist meist ein dünner, cylindrischer Faden, welcher bei genügender Ernährung beständig an der Spitze weiterwächst und sich vielfach verzweigt. Bei manchen Arten (z. B. einigen *Coprinus*-Arten), schwillt der Keimschlauch kurz vor dem Keimporus kuglig an und verlängert sich von hier aus erst in den cylindrischen Keimschlauch.

Bei *Exobasidium Vaccinii* keimen von den vier Theilen der Spore nur die beiden Endzellen aus, indem dabei auch das Plasma der mittleren Zellen verbraucht wird.

Aus den Keimschläuchen geht zunächst das vegetative Mycel hervor, zarte Fäden, welche sich allseitig in die Nährsubstanz verbreiten. Die *Hymenomyceten* sind zum Theil Parasiten, zum Theil Saprophyten. Echte Parasiten auf grünen Pflanzentheilen sind nur die *Exobasidiaceen.* Die Keimschläuche von *Exobasidium Vaccinii* dringen entweder durch die Spaltöffnung oder mit Durchbohrung einer Epidermiszelle in das Gewebe der Nährpflanze ein und bilden hier ein weitverbreitetes vegetatives Mycel. Eine gewisse Zahl von *Hymenomyceten*, namentlich *Polyporaceen,* doch auch *Agaricaceen* und *Hydnaceen* dringen nur durch Wunden in das lebende Pflanzengewebe ein, dann verbreitet sich aber ihr vegetatives Mycel in diesem weithin und entnimmt ihm seine Nährsubstanzen [1]). Ein Theil dieser Pilze kann nach Absterben des Nährbodens saprophytisch auf der todten Gewebsmasse weiterwachsen. Ein sehr grosser Theil der *Hymenomyceten* lebt immer rein saprophytisch.

Ein grosser Theil der Mycelien dauert viele Jahre lang aus,

---

[1]) Der Parasitismus der Baumschwämme ist namentlich von R. Goeppert betont (S. S. 16) und von R. Hartig aufs genaueste untersucht worden.
R. Hartig, Wichtige Krankheiten der Waldbäume. Berlin 1874.
Ders., Die Zersetzungserscheinungen des Holzes der Nadelhölzer und der Eiche, in forstlicher, botanischer und chemischer Richtung. Berlin 1878.

jedes Jahr einmal oder mehreremale frische Fruchtkörper bildend, so besonders die der parasitischen oder halbparasitischen Baumschwämme, aber auch die vieler saprophytischer Pilze wie z. B. *Psalliota campestris*. Solche ausdauernde Mycelien saprophytischer Pilze nehmen häufig die Form von fleischigen rundlichen Strängen an, indem sich die Hyphen bündelweise vereinigen, so z. B. bei *Psalliota campestris*, *Clitocybe nebularis* u. a., bei vielen *Hymenomyceten* nehmen die Dauermycelien bestimmte Formen an, welche in der alten Pilzkunde als besondere Pilzgattungen beschrieben wurden, *Dematium*, *Ozonium* (starre fädige), *Rhizomorpha* (starre strang- oder hautförmige), *Xylostroma* (dickhäutige), *Sclerotium* (knollige, kuglige Form). Diese Formen sind schon in der Einleitung besprochen worden (S. 64—68).

Eine häufig vorkommende, soweit bisher bekannt den *Hymenomyceten* allein eigene Bildung an den Mycelfäden, die sich auch bei den Hyphen mancher Fruchtkörper und Dauermycelien findet, ist die ebenfalls schon (S. 64) besprochene Schnallenbildung an den Scheidewänden.

Aus dem vegetativen Mycel entwickeln sich die Fruchtkörper. Bei den *Exobasidiaceen* bestehen sie nur aus dem Hymenium, den dicht zusammenstehenden, an den Enden der vegetativen Myceläste gebildeten Basidien, welche aus der Oberfläche der Nährpflanze hervorbrechen.

Bei den *Hypochnaceen* ist der Fruchtkörper nur durch ein loses Gewebe durch einander verflochtener, aber auch leicht in seinem ganzen Verlaufe bis zur Fruchtbildung zu sondernder Hyphen angedeutet. Bei den übrigen *Hymenomyceten* bildet der Fruchtkörper eine zusammenhängende Masse von häutiger, fleischiger, lederartiger, korkartiger oder holziger Beschaffenheit von sehr verschiedener Gestalt. Er ist entweder flach ausgebreitet, oder keulenförmig gestaltet, einfach oder verzweigt, oder von der Unterlage abstehend, mit breitem Grunde angewachsen (halbirt) oder am Grunde zusammengezogen, oder kreiselförmig nach oben verbreitert, oder endlich in einen Stiel und einen auf diesem aufsitzenden, mehr oder minder regelmässig gestalteten, verbreiterten, oft gewölbten Theil (Hut) getrennt.

Die mehr oder minder feste Beschaffenheit der Fruchtkörper ist durch die verschiedene Membran-Verdickung der Hyphen, aus welchen sie bestehen, bedingt. Diese Verhärtung der Hyphen, wodurch sie sowohl gegen die Einflüsse mechanischer Gewalt, als chemischer Reagenzien (z. B. concentrirte Schwefelsäure) wider-

standsfähiger werden, ist im Gegensatz zur echten Verholzung als Sclerose bezeichnet worden. Gelatinöse Umwandlung der Hyphenmembran kommt bei den *Hymenomyceten* nicht in dem Umfange vor wie bei den *Tremellineen* und *Dacryomyceten*. Nur in vereinzelten Fällen wird die innere Masse des Fruchtkörpers selbst gallertartig-knorpelig (z. B. bei *Pleurotus algidus*), viel häufiger tritt diese Umwandlung in den äusseren Hyphenschichten ein, welche die Oberfläche des Hutes oder auch den ganzen Fruchtkörper überziehen; durch mehr oder minder weitgehende Aufquellung der äusseren Hyphenmembran wird dann ein klebriger oder mehr oder minder reichlicher, schleimiger Ueberzug gebildet, der für viele Formen, und innerhalb der Gattungen für ganze Gruppen sehr charakteristisch ist. — Das innere Hyphengewebe der Fruchtkörper zeigt bei manchen Gruppen sehr charakteristische Differenzirungen. Am auffallendsten ist dies bei den Gattungen *Russula* und *Lactarius*, wo Bündel von sehr breiten, kurzzelligen Hyphen von solchen mit sehr engem Lumen umsponnen werden. Auf feinen Durchschnitten entsteht hierdurch das Bild als ob Gruppen von weiten rundlichen Zellen in ein klein- und langzelliges Gewebe eingelagert wären (pseudoparenchymatischer Bau). Hierzu kommt bei *Lactarius* noch das Auftreten von sehr langen, meist verzweigten Hyphenschläuchen, welche mit einem milchartigen Safte gefüllt sind. Solche Milchschläuche finden sich ausser bei sämmtlichen *Lactarius*-Arten auch bei einzelnen *Russula*-Formen, ferner bei *Fistulina hepatica* und bei mehreren *Mycena*-Arten (z. B. *Mycena galopus*, *M. sanguinolenta*).

Der Theil des Fruchtträgers, welcher von dem Hymenium überzogen ist, wird als Fruchtschichtträger (Hymenophorum) bezeichnet. Er ist entweder glatt oder aus verschiedenen Erhebungen gebildet, deren Gestaltung für grössere Gruppen einen festen Typus bildet, und die daher das Hauptmerkmal ist, welches zur Umgrenzung der Familien und zum Theil auch der Gattungen benützt wird.

Bei einem grossen Theile der *Hymenomyceten* (allen *Thelephoraceen*, *Clavariaceen* und *Hydnaceen*, den meisten *Polyporaceen*, den *Canthacellaceen* und vielen *Agaricaceen*) liegt das Hymenophorum mit dem Hymenium vom Anfang seiner Entstehung bis zur Sporenreife frei da (gymnokarpe *Hymenomyceten*). Bei einigen *Boletus*-Arten und zahlreichen *Agaricaceen* bildet sich bald nach Anlage des Hymenophorums eine Hyphenhülle, welche den

Hut und Stiel verbindet und beide umkleidet, so dass die weitere Ausbildung des Hymenophorums bezw. des Hymeniums in einem geschlossenen Fruchtkörper stattfindet. Diese Haut wird als Schleier (velum), die hierhergehörigen Formen als beschleierte *Hymenomyceten* (velati) bezeichnet. Der Schleier ist nach der verschiedenen Beschaffenheit und Dichtigkeit der Hyphen, aus denen er gebildet wird, sehr verschieden: spinnwebenartig, wollig-flockig, dünn-, derbhäutig, schleimig; ihm entspricht gewöhnlich eine ähnliche Beschaffenheit der Hut- und Stielbekleidung. Bei Entfaltung des Hutes zerreisst der Schleier und die Reste desselben bleiben theils am Hutrande, theils am Stiele zurück. Der am Hutrande verbleibende Theil wird als Randschleier bezeichnet, der am Stiele verbleibende als Ring (annulus). Auch der Ring zeigt bei den einzelnen Arten grosse Verschiedenheiten, die zum Theil durch seine Ausbildung bedingt sind, so unterscheidet man den hängenden Ring (Annulus superus) bei *Amanita*-Arten, welcher unabhängig von dem Schleier aus einer zwischen Lamellen und Stiel gelegenen Gewebsschicht gebildet wird, den beweglichen Ring bei einigen *Lepiota*-Arten, und den hängenden Spinnwebering bei einer Abtheilung der Gattung *Cortinarius*, die in ähnlicher Weise durch Verschmelzung eines solchen Zwischengewebes mit dem Schleier entstehen, den abstehenden Ring (annulus inferus), der sich wieder als häutiger, schuppiger, spinnwebeartiger, schleimiger u. s. w. Ring unterscheiden lässt.

Bei einigen *Agariceen* wird der ganze Pilz, Hut und Stiel von einem dichten, dickhäutigen Hyphengewebe umhüllt, welche den jungen Pilz wie die Schale eines Eies umschliesst. Diese Hülle (volva) reisst bei der Streckung des Stieles durch und bleibt zum Theil als warzige oder pelzige Bekleidung auf der Hutoberfläche, zum Theil als mehr oder minder ausgebildete Scheide am Grunde des Stiels zurück. Am deutlichsten ist die Ausbildung einer solchen Volva bezw. Scheide bei den Gattungen *Volvaria, Chitonia, Amanitopsis* und einem Theile der *Amanita*-Arten (z. B. *Amanita caesarea*), undeutlich bei andern *Amaniten* (z. B. *Am. rubescens*).

Das Hymenium wird der Hauptsache nach durch die pflasterförmig nebeneinander gestellten Basidien, keulenförmigen Zellen, welche vor der Sporenbildung an ihrem Scheitel in meist 4 dünne pfriemliche Spitzen, Sterigmen, auslaufen, die in gleicher Höhe und gleichem Abstande am Rande des Scheitels entspringen,

gebildet. Seltner bilden sich nur 2 zangenförmig gestellte Sterigmen z. B. bei *Hypochnus bisporus, Pistillaria micans, Craterellus cornucopioides, Clavulina, Hyporrhodius cetratus,* oder 6 z. B. bei *Hypochnus coronatus, Cantharellus cibarius.*

Manchmal wird das ganze Hymenium ausschliesslich aus Basidien gebildet, in vielen Fällen aber werden sie von besonderen unfruchtbaren Zellen unterbrochen, welche als Paraphysen und als Cystiden bezeichnet werden. Als Paraphysen bezeichnet man Zellen, welche in ihrer Form den jungen Basidien ähnlich oder gleich gestaltet sind, welche aber nie in Sterigmen auswachsen. Sie stehen z. B. bei *Coprinus* in regelmässiger Anordnung zwischen den sporenbildenden Basidien. — Unter Cystiden versteht man stärkere, aus dem Hymenium vorragende, zerstreut zwischen den Basidien oder bei den *Agaricaceen* mehr oder minder dicht an der Schneide der Lamellen stehende Zellen. Sie sind von sehr mannigfacher Grösse und Gestalt, die für die einzelnen Arten, ja ganze Gruppen, sehr charakteristisch ist. Sehr oft ist ihre Membran stark verdickt, ihr Scheitel abgerundet, zugespitzt oder mit verschiedenartigen Zacken und Spitzchen besetzt. Sie finden sich bei vielen *Hypochnaceen, Thelephoraceen, Polyporaceen* und besonders bei bestimmten Gruppen der *Agaricaceen.* Ueber ihre Natur giebt ihr Auftreten bei den *Hypochnaceen* den besten Aufschluss. Hier erscheinen sie als steife Borsten zwischen den lose nebeneinander stehenden Basidien. Bei der Auflösung des Hyphengewirres sieht man, dass sie Enden der Hyphenbüschel sind, deren tiefere Zweige in Basidien auslaufen. Sie sind gewissermassen Haarbildungen, und es stimmt zu dieser Auffassung auch, dass ganz gleiche Gebilde in der für die Species charakteristischen Gestalt oft am oberen Enden des Stieles und selbst auf der Hutoberfläche vorkommen, z. B. bei *Mycena sanguinolenta* und *Morasmius erythropus.*

An den spitzen Enden der Sterigmen werden die Sporen einzeln abgeschnürt und nach der Reife meist einzeln abgestossen.

Ausser der typischen Sporenbildung an Basidien ist bei einer Anzahl von *Hymenomyceten* Conidienbildung bekannt. — Bei *Exobasidium Vaccinii* schnürt sich nach der Keimung der Sporen in Wasser, wenn der Keimschlauch nicht sofort in die geeignete Nährpflanze eindringen kann, am Ende des kurzen Keimschlauchs eine spindelförmige Conidie ab, welche sofort am Ende wieder aussprosst. Bei geeigneter Ernährung in Nährlösung kann dieses hefeartige Wachsthum lange Zeit fortgeführt werden. — Eine

andere Form von Conidienbildung ist bei manchen *Agaricaceen* an den jungen Mycelien vor der Ausbildung der Fruchtkörper beobachtet worden. Bei einigen *Coprinus*-Arten z. B. *C. lagopus*, *C. ephemerus*, *C. ephemeroides* und *C. stercorarius* sind es kleine, fadenförmige Zellen, die büschlig an den Enden oder Seiten der Myceläste vorbrechen und sich später noch durch Querscheidewände in kurze Stäbchen theilen. Bei *Psilocyba coprophila*, *Pholiota mutabilis* und *Hypholoma fasciculare* hat Eidam ähnliche Conidienbildung beobachtet; dieselben bilden sich hier aus längeren, büschlig gestellten, spiralig eingerollten Fadenzellen, welche durch zahlreiche Querwände in eine grössere Zahl kleiner elliptischer oder cylindrischer Körperchen zerfallen. — An den jungen Mycelien von *Typhula variabilis* und *T. complanata* hat Brefeld reichliche Stäbchenbildung, ganz ähnlich wie bei *Coprinus* auftreten sehen.

Conidienbildung an den Fruchtkörpern hat De Seynes von *Fistulina hepatica* beschrieben. Sie bilden sich hier in Menge anfangs auf der Oberfläche des Fruchtkörpers, später in kleinen Höhlungen unterhalb derselben, an den freien Enden verzweigter Fäden; sie sind den Basidiosporen des Pilzes sehr ähnlich. Sie keimen in regelmässiger Weise aus. — Bei *Polyporus lucidus*, *P. applanatus* und einigen verwandten Arten, die ich zu der Gattung *Phaeoporus* zusammenfasse, findet sich ganz ähnliche Conidienbildung an der Oberfläche der jungen Hutkörper. — Weitere Conidienbildungen sind von Brefeld beobachtet worden. Nähere Mittheilungen darüber sind nächstens von ihm zu erwarten.

Als eine andere Art von Sporenbildung in den Hyphen der Fruchtträger fasste zuerst De Bary die grossen eigenthümlich gestalteten sporenartigen Zellen auf, welche in den Fruchtkörpern der *Nyctalis*-Arten massenhaft auftreten. Brefeld hat diese Sporen neuerdings durch Cultur der Sporen von *Nyctalis* erzielt und bezeichnet sie als Chlamydosporen. — Hierher gehören wohl auch die als Ptychogaster bezeichneten Bildungen in den Fruchtkörpern einiger *Polyporeen*.

Die zuerst erwähnten kleinen Mycelconidien sind eine Zeit lang vielfach für männliche Befruchtungsorgane: Spermatien gehalten worden. Die sorgfältige und klare Untersuchung Brefeld's hat es wohl ausser Zweifel gestellt, dass ihnen diese Bedeutung nicht zukommt, und dass sich die Fruchtkörper der *Basidiomyceten* ohne jeden vorhergehenden Befruchtungsvorgang entwickeln.

Uebersicht der Familien.

* Mycel parasitisch im Innern von lebendem Pflanzengewebe wachsend. Fruchtschicht nur aus den frei aus der Oberhaut der Nährpflanze hervorbrechenden Basidien gebildet . . . . *Exobasidiacei.*
* Fruchtkörper schimmel- oder spinnwebeartig, aus locker verflochtenen Hyphen bestehend. Basidien locker nebeneinanderstehend . . . . *Hypochnacei.*
* Fruchtkörper fest, aus dicht verflochtenen Hyphen gebildet, häutig, fleischig, lederartig oder holzig. Hymenium aus dicht aneinandergefügten Zellen (Basidien, Paraphysen, Cystiden) gebildet.
  ** Hymenophorum glatt, schwach warzig oder runzlig.
    *** Fruchtkörper flach ausgebreitet, flach abstehend, seltener aufrecht, trichterförmig oder in Platten oder Aeste getheilt, in den letzten beiden Fällen von leder- oder holzartiger Beschaffenheit . . . . *Thelephoracei.*
    *** Fruchtkörper aufrecht, keulenförmig oder ästig verzweigt, Aeste meist stielrund, seltner abgeflacht. Substanz fleischig . *Clavariacei.*
  ** Hymenophorum deutliche Warzen, Stacheln oder kurze sägezahnartige Platten bildend, welche aussen von dem Hymenium überzogen sind . . . . *Hydnacei.*
  ** Hymenophorum entweder regelmässige Röhren bildend, welche innen von dem Hymenium überzogen sind, oder Falten oder mehr oder weniger gewundene blattartige Vorsprünge, die ganz oder doch theilweise zu wabenartigen Zellen oder labyrinthförmig gewundenen Gängen verbunden sind . . . . *Polyporacei.*
  ** Hymenophorum Falten oder niedrige Blätter bildend, die regelmässig mehrfach dichotom verzweigt sind . . . . *Cantharellacei.*
  ** Hymenophorum deutlich ausgebildete Blätter bildend, die unter sich frei sind oder doch nur am Grunde anastomosiren . . . . *Agaricacei.*

---

31. Fam. Exobasidiacei.

Mycelium in dem lebenden Gewebe chlorophyllhaltender Pflanzentheile wachsend. Basidien frei hervorbrechend. Fruchtkörper eine sehr dünne, nur aus den Basidien gebildete Schicht darstellend, welche den befallenen Pflanzentheil überzieht[1]).

158. Gatt. Exobasidium. Woronin 1867.

Mycel im Gewebe lebender grüner Pflanzentheile wachsend, häufig Gallenbildungen hervorrufend. Basidien unter der Cuticula vorbrechend, büschlig oder gesondert stehend, einen verbreiteten weissen Ueberzug bildend, am Scheitel mit vier Sterigmen.

739. **Ex. Vaccinii** (Fuckel 1861[2]): *Fusidium V.*, *Exobasidium V.* Woronin, *E. Andromedae* Karsten). Mycel in der Nährpflanze weit verbreitet, meist Verdickungen oder blasenartige Auftreibungen von blasser oder röthlicher Farbe veranlassend, bei der Reife einen kreideweissen, staubigen Ueberzug über die befallenen Theile bildend, zuletzt bräunlich. Basidien keulenförmig, am Scheitel mit

---

[1]) M. Woronin, *Exobasidium Vaccinii*. (Ber. über die Verhandl. der naturf. Gesellschaft zu Freiburg i. Br. Bd. IV. Freiburg 1867.)

[2]) L. Fuckel. Mykologisches. (Bot. Zeitg. 19. Jahrg. Leipzig 1861).

vier (selten fünf) Sterigmen. Sporen länglich spindelförmig, 14—16 μ lang, 2—3 μ breit, Membran farblos glatt, Inhalt farblos, später durch Querwände in vier Theile getheilt. — Sporen in Wasser und Nährlösung hefeartige, aus spindelförmigen Zellen gebildete Sprossungen treibend.

Schneider, Herbar. 746. 747.

An vielen *Siphonandraceen*. In Wäldern und auf Haiden, von der Ebene bis ins Hochgebirge weit verbreitet. Juni — Oktober.

Auf **Vaccinium Myrtillus** (meist nur auf die Blätter beschränkte, wenig aufgetriebene, weisse Flecken bildend). Görlitz: Kohlfurth; Strehlen: Rummelsberg; Waldenburg: Wüstegiersdorf; Reichenbach: Eule; Falkenberg: Guschwitz.

Vaccinium uliginosum. (Gallenb. w. b. *V. Myrt.*) Hirschberg: Lomnitzer Haide; Glatz: Seefelder bei Reinerz; Habelschwerdt: Kleiner Schneeberg.

Vaccinium Vitis Idaea. (Gewöhnlich sehr starke Gallenbildung veranlassend, an den Blättern grosse Blasen, an den Stengeln federkielartige Auftreibungen, an den Blüthen starke Verdickung und Anschwellung aller befallenen Theile.) Freistadt: Hohenborau; Görlitz: Kohlfurth; Glogau: Stadtforst; Liegnitz: Hummel; Lüben: Neurode; Hirschberg: Lomnitzer Haide, am grossen Teiche im Riesengebirge, Steinseiffen, Hochstein; Bunzlau: Stadtwald; Strehlen: Rummelsberg; Waldenburg: Wilhelmshöhe bei Salzbrunn, Wüstegiersdorf; Reichenbach: Eule, Geiersberg; Neurode: Heuscheuer; Glatz: Reinerz; Habelschwerdt: Pohldorf; Ohlau: Grüntanne; Schweidnitz: Zobtenberg; Poln. Wartenberg: Stradam; Falkenberg: Guschwitz; Rosenberg: Cziorke; Kreuzburg: Stadtwald; Oppeln: Brinnitz.

Vaccinium Myrtillus × Vitis Idaea. Görlitz: Kohlfurth.

Oxycoccus palustris (nur an den Blättern). Hirschberg: Lomnitzer Haide.

Arctostaphylus Uva ursi. Oppeln: Brinnitz.

Andromeda polifolia. Glatz: Seefelder bei Reinerz.

159. Gatt. **Microstroma.** Niessl 1861[1]).

Mycel im chlorophyllhaltigen Gewebe lebender Pflanzen wachsend. Basidien büschlig aus den Spaltöffnungen hervortretend, am Scheitel viele (gewöhnlich 6) Sporen tragend. Sporen spindelförmig, ungetheilt.

740. **M. Juglandis** (Bérenger 1849[2]): *Fusidium J.*, *Micr. pallidum* Niessl). Schneweisse, bis 1 cm lange und breite flache Ueberzüge bildend. Basidien aus den Spaltöffnungen büschelig vorbrechend, in grosser Zahl zu einem rundlichen Köpfchen zusammengedrängt, keulenförmig. Sporen gewöhnlich zu 6 vom Scheitel der Basidien entspringend, spindelförmig mit abgerundeten Enden, 5 bis —8 μ lang, 2—2,5 μ breit; Membran farblos, glatt; Inhalt farblos.

Auf lebenden Blättern von **Juglans regia**, auf der Unterseite vorbrechend. Juli bis August. — Reichenbach: Steinseiffersdorf; Oppeln: Proskau, Brinnitz.

741. **M. album** (Desmazières 1838[3]): *Fusisporium a.*, *Torula quercina* Opiz, *Coniosporium quercicola* Lasch, *Microstroma quercinum* Niessl, *M. alb.* Saccardo). Kleine, 2—4 mm breite, gradlinig umgrenzte, grauweisse Rasen bildend. Basidien lang keulenförmig, fast aufrecht oder wenig gegeneinander geneigt. Sporen 5—8,5 μ lang, 1,6—3,2 μ breit, spindelförmig mit abgerundeten Enden, Membran und Inhalt farblos.

Auf lebenden Blättern von **Quercus Robur.** Juli — Oktober. — Oels: Sibyllenort; Habelschwerdt: Sauerbrunn.

---

1) Oesterreich. bot. Zeitschr. XI. 1861.

2) A. de Bérenger, Il seciume del Gelso (Att. di Treviso Vol. 7. 1849).

3) In Annales des Sc. nat. Botan. Ser. II. T. X.

32. Fam. Hypochnacei.

Fruchtkörper meist schimmel- oder spinnwebeartig, seltner dünnfleischig, auf der Unterlage ausgebreitet, locker anhaftend, und sie lose überziehend, aus einem lockeren Gewebe von festeren Hyphen bestehend, welche sich in stärkere Aeste theilen. Basidien an den Enden der fruchttragenden Aeste gebildet, keulenförmig, zu einem lockeren Hymenium zusammengestellt, welches manchmal mit borstenförmigen Cystiden, den sterilen Enden der fruchttragenden Aeste, besetzt ist. Basidien mit 2, 4 oder 6 Sterigmen. Sporen einfach.

Systematische Bemerkungen. Die *Hypochnaceen* schliessen sich eng an die *Thelephoraceen* an, und bei manchen der dünnfleischigen Arten kann man zweifelhaft sein, ob sie nicht besser zu *Corticium* zu stellen wären, doch schwindet dieser Zweifel bei der mikroskopischen Untersuchung. In der lockeren Verflechtung ihrer Hyphen bilden sie gewissermassen den Schlüssel zu der Morphologie der *Hymenomyceten*. Viele *Hypochnus*-Arten leiten direkt zur *Corticium*-Form über, *Tomentella umbrina* zu *Thelephora*. *Tomentella ferruginea* stimmt im Bau der Basidien und Sporen ganz mit *Phaeodon ferrugineum* überein.

Uebersicht der Gattungen.

* Sporen farblos . . . . 160. Gatt. *Hypochnus*.
* Sporen braun, meist stachlig . . . . 161. Gatt. *Tomentella*.
* Sporen im frischen Zustande violett, glatt . . . . 162. Gatt. *Hypochnella*.

---

160. Gatt. Hypochnus. Ehrenberg. Fries 1829. (*Lyomyces* Karsten.)

Schimmel- oder spinnwebeartig über die Unterlage ausgebreitet und fremde Körper überziehend, seltner dünnfleischig. Basidien keulenförmig, mit 2, 4 oder 6 Sterigmen. Membran der Sporen farblos, glatt, seltner feinpunktirt.

* Basidien mit zwei Sterigmen.

742. **H. bisporus** n. sp. Sehr zarte, spinnwebige oder dünnschimmelartige, reinweisse Ueberzüge bildend. Hyphen sehr locker verflochten. Haupthyphen etwa 4—5 μ dick, mit Schnallenbildung an den Scheidewänden, Membran farblos, glatt. Fruchttragende Aeste sehr locker stehend, Verzweigungen wiederholt kreuzförmig,

am Ende in wenige Basidien auslaufend, die zu einem sehr lockeren, glatten Hymenium ohne Endborsten zusammengestellt sind. Basidien keulenförmig, etwa 5 μ breit, am Scheitel mit zwei zangenförmigen Sterigmen. Sporen elliptisch oder eiförmig (nach oben etwas verschmälert), etwa 5 μ lang, 3—3,5 μ breit.

In Wäldern auf abgefallenen Blättern und Zweigen. September — November. — Breslau: Oswitz.

* Basidien mit 4 Sterigmen.

** Fruchttragende Aeste ohne Cystiden (Endborsten), Hymenium glatt.

743. **H. Sambuci** (Persoon 1797: *Thelephora S.*, *Corticium (Hypochnus) S.* Fries, *Hypochnus S.* Bonorden, *Lyomyces S.* Karsten). Weit ausgebreitet, schimmelartig oder dünnhäutig, die Unterlage überziehend und Moos u. s. w. umhüllend, kreideweiss. Hyphen locker verwebt, dünn, glatt. Hymenium glatt. Basidien keulenförmig, etwa 4 μ breit mit vier graden Sterigmen. Sporen fast kuglig oder kurz elliptisch, 4,5—5 μ lang, 3,5—4,5 μ breit; Membran farblos, glatt; Inhalt mit einem grossen Oeltropfen.

An lebenden Stämmen und Aesten von *Sambucus nigra* und *S. racemosa*. Juli bis November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 845 γ.); Gr. Glogau; Bunzlau; Goldberg: Hermsdorf; Breslau: Botan. Garten; Reichenbach; Neisse.

744. **H. centrifugus** (Léveillé 1843: *Rhizoctonia c.*, *Corticium arachnoideum* Berkeley, *Hypn. c.* Tulasne 1861). Weit verbreitete, spinnwebenartige oder dünnhäutige, reinweisse Ueberzüge bildend; im Umfange strahlig. Hyphen farblos, mit Schnallenbildung. Basidien büschlig. Sporen kuglig oder elliptisch, etwa 5—7 μ lang, 3,5—4 μ breit. Membran farblos, glatt. — Im Herbst bilden sich an dem Mycel vielfach kuglige oder eiförmige, 1—3 mm lange Sclerotien. Oberfläche derselben anfangs gelblichweiss, höckrig und stellenweise filzig behaart, später bräunlich, glatt; Marksubstanz weiss, Inhalt der einzelnen Zellen mit grossen Tropfen farblosen Oeles.

Auf Rinde in Wäldern. Juni — November. Sclerotien überwinternd. — Breslau: Oswitz; Poln. Wartenberg: Stradam; Oels: Sibyllenort; Oppeln: Brinnitz; Strehlitz: Ottmuth.

745. **H. mucidus** n. sp. Sehr zarte, schimmelartige, reinweisse Ueberzüge bildend, trocken hellgelblichweiss, rissig, krümlig. Basidien keulenförmig, 5—6 μ breit, mit vier Sterigmen. Borsten nicht vorhanden. Sporen elliptisch, 6—6,5 μ lang, 3,5 μ breit; Membran farblos, glatt; Inhalt farblos, gleichmässig.

Zwischen faulenden Nadeln von *Pteris aquilina*. Mai. — Kreutzburg: Stadtwald b. K.

746. **H. fusisporus** n. sp. Sehr zart, schimmelartig, krümligflockig, reinweiss, mehr oder weniger weit verbreitet. Hyphen glattrandig, farblos, mit wenigen Schnallenzellen. Fruchtbildende Aeste reich verzweigt, ohne Endborsten. Basidien 11—12 μ breit, mit vier starken, pfriemlichen Sterigmen. Sporen 11—15 (einzeln bis 17) μ lang, 7—10 μ breit, an beiden Enden stark verschmälert, fast citronenförmig, innen abgeflacht; Membran farblos, glatt. Inhalt gleichmässig.

Auf Holz und Rinden, Moos u. dergl. überziehend. Oktober — Dezember. — Neumarkt: Lissa.

Die Sporen keimen leicht und bilden oft an kurzen pfriemlichen Keimschläuchen secundäre Sporen, ähnlich wie die Sporidien der Uredineen.

747. **H. serus** (Persoon 1801: *Thelephora s.*, *Th. bombycina* Sommerfelt, *Hypochnus s.* Fries). Weisse, dünnhäutige, weitverbreitete zusammenhängende Ueberzüge bildend. Hymenium mit flockigen, feinen Warzen bedeckt, nicht borstig, trocken glatt, rissig. Sporen elliptisch, 9—11 μ lang, 7—8 μ breit.

In Wäldern, an abgestorbenen Baumstümpfen von Laub- und Nadelhölzern, namentlich an *Salix*, *Alnus*, *Betula*, *Pinus silvestris*. Oktober — Dezember. — Rothenburg: Niesky, Moholzer Haide (Alb. et Schw. 844).

748. **H. isabellinus** Fries 1818 (?). Spinnwebeartige, hellocherfarbene Ueberzüge bildend, frisch mit flockigen Wärzchen besetzt, ohne Borsten, trocken rissig, krümlig. Haupthyphen bis 9 μ breit, ohne Schnallenbildung an den Scheidewänden, gelblichbraun. Basidientragende Hyphen 3—4 μ breit, farblos, büschlig verzweigt. Basidien keulenförmig, etwa 5 μ breit, mit vier Sterigmen. Sporen elliptisch, innen abgeflacht, am Grunde mit deutlichem Spitzchen, 4,5—5 μ lang, 3—3,5 μ breit; Membran farblos, ziemlich fest, glatt.

In Wäldern und Gebüsch an alten Zweigen und Baumstümpfen von Laub- und Nadelholz. — Breslau: Oswitz; Oels: Juliusburger Wald.

749. **H. sulfureus** (Persoon 1796: *Corticium sulphureum*, *Lyomyces sulph.* Karsten. — *Himantia sulphurea* Persoon: Steriles Mycel.). Mycel weit ausgebreitet, spinnwebeartig, fädig, schwefelgelb, sehr locker, meist steril. Fruchtlager weisslich, locker. Basidien keulenförmig. Sporen kuglig, 2—3 μ Dchm.; Membran farblos, glatt.

An faulenden Stöcken von *Pinus silvestris*, *Abies alba* und *Picea excelsa*. Oktober bis April. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 841. 1120).

750. **H. roseus** (Persoon 1797: *Corticium r.*, *Lyomyces r.* Karsten). Fruchtlager sehr dünn, weichfleischig, hell rosenroth oder fleischroth, im Umfange mit strahligen, weissen Fäden; trocken zusammenfallend, dünn papierartig, glänzend, Haupt-Hyphen meist dick, oft tonnenartig ausgedehnt, ohne Schnallenbildung, locker verwebt. Basidien keulenförmig, 10 μ breit, mit vier starken, pfriemlichen, gebogenen Sterigmen. Sporen eiförmig oder fast birnförmig, manche unten verschmälert und zugespitzt, am Scheitel halbkuglig abgerundet, 11—12 μ lang, 6—7 μ breit; Membran farblos, glatt.

Am Grunde alter Baumstümpfe, besonders von *Alnus*, *Salix*, *Populus* u. s. w. Oktober bis März. — Rothenburg: Moholzer Haide, Eulenwald, Cunersdorf b. Niesky (Alb. et Schw. 825); Breslau: Oswitz, Schottwitz.

751. **H. chalybaeus** (Persoon 1799: *Tomentella ch.*, *Thelephora ch.* Persoon, *Corticium (Hypochnus) ch.* Fries). Sehr zart, spinnwebenartig, weit verbreitet, die Unterlage überziehend, blaugrün, zur Fruchtreife graugrün, mit feinen flockigen Wärzchen, später schmutzig olivenbraun. Hyphen des Grundgewebes braun, glattwandig, 6—7 μ breit, mit Schnallenbildung an den Querscheidewänden. Basidientragende Hyphen 2—3 μ breit, büschlig verzweigt, stumpf endend. Basidien keulenförmig, 4 μ breit, mit vier graden Sterigmen. Sporen kuglig, 2—3 μ Dchm.; Membran farblos, glatt.

Am Grunde alter Stämme, unter Laub, weit verbreitet, oft auch in die Erdspalten eindringend. Oktober — April. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 839); Breslau: Oswitz.

** Basidienbüschel in Cystiden (Endborsten) endend.

752. **H. muscorum** n. sp. Schimmelartig, weisslich, zwischen Moosen weit hinkriechend und Stengel und Aeste derselben überziehend. Haupthyphen 3—4 μ breit, mit reichlicher Schnallenbildung an den Querscheidewänden, farblos oder hell gelblich. Fruchtäste büschlig verzweigt, am Ende in eine lange Borste auslaufend. Basidien keulenförmig, 4—5 μ breit, mit vier kurzen, graden Sterigmen. Sporen kuglig oder kurz elliptisch, 2—3 μ breit; Membran farblos, glatt. Endborsten lang, rauhwarzig, mit stumpfen Enden, mit 1 oder 2 Querwänden mit Schnallenbildung.

Zwischen Moos (*Hypnum*) in Wäldern. Oktober — April. — Lüben: Vorderhaide; Breslau: Oswitz; Oels: Juliusburger Wald, Sibyllenort.

753. **H. setosus** n. sp. Sehr zarte, hell ocherfarbene, spinnwebeartig-häutige Ueberzüge bildend. Hymenium mit feinen Borsten besetzt. Hyphen 2—3 μ breit, farblos. Sporen elliptisch, 4—5 μ lang, 2,5 μ breit; Membran glatt, farblos; Inhalt farblos, mit einem grossen Oeltropfen. Borsten etwa 55 μ lang, 3—4 μ dick, an den Enden stumpf.

Zwischen faulenden Wedeln von *Athyrium alpestre.* September, Oktober. — Habelschwerdt: am Glatzer Schneeberge.

754. **H. subtilis** n. sp. Fruchtkörper sehr zart, grau, im Umfange weissfleckig. Hyphen ziemlich dicht verwebt. Hymenium mit langen, farblosen Borsten besetzt. Sporen länglich-elliptisch, 9—11 μ lang, 4,5—5 μ breit; Membran farblos, glatt. Borsten bis 100 μ lang, 12—14 μ breit, dünnwandig, zugespitzt.

An faulendem Holz, im September. — Breslau: Botan. Garten an Holzkübeln im Palmhause.

755. **H. cinnamomeus** (Persoon 1822: *Thelephora c.*, *Hyphoderma fibrillosum* Wallroth, *Hypochnus c.* Bonorden). Spinnenwebe- bis filzartige, weitverbreitete, lebhaft zimmtbraune Ueberzüge bildend, im Umfange mit strahligen Hyphen, locker verwebt, 4—5 μ breit, braun, ohne Schnallenbildung an den Scheidewänden. Basidientragende Hyphen büschelig verzweigt, am Ende in lange, pfriemlich zugespitzte, dickwandige Zellen auslaufend, welche als braune Borsten die Basidien überragen. Sporen elliptisch; Membran farblos, glatt.

Abgefallene Zweige überziehend. Oktober. — Grünberg: Rohrbusch; Frankenstein: Warthaberg.

756. **H. sordidus** n. sp. Dünne, fast fleischige, mehr oder weniger weit verbreitete Ueberzüge von schmutzig grau-gelber Farbe bildend, auf der Oberfläche wellig-höckrig. Hyphen etwa 6 μ dick, ohne deutliche Schnallenbildung, farblos. Basidien büschlig gestellt, locker stehend, bis 6 μ breit, mit vier graden Sterigmen, von zerstreuten, glattwandigen, stumpfen Borsten überragt. Sporen fast kuglig, 4—4,5 μ breit; Membran undeutlich punktirt.

An abgefallenen Zweigen. September, Oktober. — Breslau: Oswitz.

* Basidien mit 6 Sterigmen.

757. **H. coronatus** n. sp. Zarte, schimmelartige, oft sehr weit verbreitete, rein weisse Ueberzüge bildend. Hyphen glattwandig, farblos. Basidien keulenförmig, mit sechs kreisförmig um den Scheitel gestell-

ten, pfriemlichen, gebogenen Sterigmen. Sporen kurz elliptisch oder eiförmig, 3—4 μ breit. Membran farblos, glatt.

An altem Kiefernholz, in Wäldern an Baumstümpfen, in Gärten an Brettern, Pfählen u. s. w. Oktober, November. — Breslau: Botan. Garten; Glatz: Grunwalder Thal bei Reinerz.

161. Gatt. Tomentella. Persoon 1799. (*Hypochnus* in der Begrenzung von Karsten.)

Fruchtlager aus locker verwebten Hyphen gebildet, spinnweben- bis wergartig, filzig. Basidien büschlig, locker zu einem Hymenium vereinigt. Sporen mit brauner Membran.

* Sporenmembran glatt.

758. **T. brunnea** n. sp. Zarthäutig, weit ausgebreitet, frisch gelbbraun mit flockig-warziger Mitte, am Rande mit gelben, strahligen Hyphen. Mittlere Hyphen farblos, ungleich dick, doch ohne deutliche Schnallenbildung. Basidien cylindrisch-keulenförmig, 6—7 μ breit, mit vier pfriemlichen, gebogenen Sterigmen. Sporen elliptisch-eiförmig, nach oben etwas verschmälert, 9—12 μ lang, 6—7 μ breit; Membran lebhaft gelb-braun, glatt.

Auf Kiefernrinde. Oktober, November. — Oels: Juliusburger Wald.

Vielleicht gehört in diese Gruppe: **Thelephora byssoides** Persoon 1801, nach dessen Beschreibung: Anfangs vollständig faserig, filzig, hell ocherfarben, auf der Oberfläche zuletzt fest, pulverig bestäubt. — Albertini et Schweiniz fügen hinzu: In der Mitte meist lebhaft gelb, gegen den Rand zu heller, ocherfarben. Rand beständig fädig, manchmal weiss. — Fries stellt den Pilz zu *Coniophora*.

In Nadelwäldern auf der Erde und auf Rinde. Frühjahr, Sommer, Herbst. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 835).

* Membran der Sporen körnig oder stachlig.

759. **T. fusca** (Persoon 1796: *Corticium f.*, *Thelephora vinosa* Persoon, *Th. umbrina ββ. lignatilis* Albertini et Schweiniz. Zarthäutig bis dünnfilzig, die Unterlage weithin überziehend, Moos u. dgl. einhüllend, anfangs violett- oder chokoladenbraun, später dunkler, fast umbrabraun. Grundhyphen 5—7 μ dick, braun. Basidientragende Hyphen blass, büschelig verzweigt. Basidien keulenförmig, etwa 5—6 μ breit. Sporen länglichrund, meist unregelmässig eckig, 7—9 μ lang, 5—6,5 μ breit, innen abgeflacht; Membran trübbraun, stachlig.

In Wäldern an alten Baumstrünken, Zweigen, Holz, Moos u. s. w. oft weithin überziehend. Juli — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 837 ββ. 838); Hirschberg: Agnetendorf; Landeshut: Sattelwald; Sprottau: N. Leschen; Breslau: Oswitz; Trebnitz: Obernigk; Oels: Juliusburger Wald; Frankenstein: Warthaberg; Habelschwerdt: Schneeberg; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Sabine; Rybnik: Jankowitz.

760. **T. ferruginea** Persoon 1799. (*Hypochnus f.* Fries, *Zygodesmus fuscus* Corda.) Feinfilzig, weit verbreitet, lebhaft kastanienbraun oder rostbraun, aus locker verwebten Hyphen gebildet. Grundhyphen 7—9 μ breit, mit dicker, brauner Membran und reichlicher Schnallenbildung an den Scheide-

wänden. Hymenium mit flockigen Wärzchen, aus lockerstehenden, büscheligen Basidien gebildet, ohne Borsten. Basidien keulenförmig, 7—9 μ breit, am Scheitel mit vier starken, gekrümmten, pfriemlichen Sterigmen. Sporen kuglig, 8—10 μ Dchm.; Membran gelbbraun, gleichmässig mit langen, spitzen Stacheln besetzt.

Auf alten Stämmen und Baumstümpfen, auch auf Laub und abgefallenen Aesten, selbst den Boden überziehend. Juli — November. — Grünberg: Weisser Berg bei Gr.; Freistadt: Neusalzer Oderwald; Goldberg: Gröditzberg; Breslau: Oswitz; Oels: Sibyllenort; Ohlau: Oderwald; Trebnitz: Obernigk; Frankenstein: Warthaberg; Falkenberg: Sabine; Oppeln: Brinnitz; Rosenberg: Cziorke; Rybnik: Ochojetz.

761. **T. punicea** (Albertini et Schweiniz 1805: *Thelephora p.*, *Corticium (Hypochnus) p.* Fries). Fruchtlager rundlich, 2—6 cm weit verbreitet, filzig, häutig, oben mit kleinen, körnigen Wärzchen besetzt, zinnober-, ziegel- oder scharlachroth, später braun werdend, unten filzig, braun. Sporen kuglig, 10 μ Dchm.; Membran braun, feinstachlig (n. Quelet).

An Rinde von *Fagus* und *Abies*. März, April. — Rothenburg: Moholzer Haide und Eulenwald bei Niesky.

162. Gatt. Hypochnella n. gen.

Fruchtschicht spinnwebenartig oder zarthäutig, aus locker verwebten Hyphen gebildet. Basidien lockerstehend, keulenförmig, mit vier Sterigmen. Sporen mit violetter Membran.

762. **H. violacea** Auerswald in sched. (*Hypochnus v.*, *Thelephora violascens* Persoon 1801?). Zart spinnenwebenartig bis fein häutig, hellviolett, später von den Sporen bestäubt, dunkeler. Haupthyphen 6,5—9 μ breit, ohne Schnallenbildung, hellviolett, Hyphen der Zweige farblos, mit halbkugligen Warzen besetzt. Basidien büschelig, 7—8 μ breit, mit vier graden Sterigmen, überragt von walzenförmigen, 5—6 μ breiten, an den Enden abgerundeten, mit stumpfen Warzen besetzten Borsten. Sporen elliptisch oder eiförmig, 5,5—7 μ lang, 2,5—4 μ breit, unten oft etwas breiter, innen schwach abgeflacht, unten mit einem kleinen Spitzchen; Membran lebhaft violett, glatt. (Beschrieben nach Exemplaren, die in Baden gesammelt waren.)

An Baumstümpfen in Wäldern. Oktober, November. — Rybnik: Loslau.

33. Fam. Thelephoracei. (*Thelephorei* Fries, *Auricularini* Fries.)

Fruchtkörper meist häutig oder lederartig (einzelne der flachen Formen auch fleischig), flach ausgebreitet sitzend und muschelförmig abstehend, aufrecht, verzweigt, trichter- oder hutförmig. Hymenophorum glatt oder mit flachen Warzen oder undeutlichen Runzeln besetzt.

Uebersicht der Gattungen.

* Membran und Inhalt der Sporen farblos.
  ** Fruchtkörper bis zur Reife der Unterlage flach aufliegend. Lederartig oder fleischig, von gleichförmiger, ungeschichteter Substanz .... 163. Gatt. *Corticium.*
  ** Fruchtkörper z. Th. angewachsen, z. Th. frei abstehend, oft im obern Theile muschel- oder halbkreisförmig vorstehend. Substanz gewöhnlich aus verschiedenen Schichten gebildet .... 164. Gatt. *Stereum.*
    *** Fruchtkörper vereinzelt .... 168. Gatt. *Cyphella.*
  ** Fruchtkörper nur mit einem Punkte angeheftet, mehr oder weniger schüssel- oder krugförmig, innen von dem Hymenium bekleidet.
    *** Fruchtkörper gesellig, dicht zusammenstehend ... 169. Gatt. *Solenia.*
  ** Fruchtkörper kreisel- oder trichterförmig, aussen von dem Hymenium bekleidet .... 170. Gatt. *Craterellus.*
* Sporen gross, elliptisch; Membran farblos; Inhalt röthlich .. 165. Gatt. *Aleurodiscus.*
* Membran der Sporen braun.
  ** Membran der Sporen glatt .... 166. Gatt. *Coniophora.*
  ** Membran der Sporen stachlig .... 167. Gatt. *Thelephora.*

---

1. Gruppe: Thelephorei. Fruchtkörper meist häutig, lederartig, ausgebreitet oder lappig, seltner aufrecht oder verzweigt.

163. Gatt. Corticium. Persoon 1796.

Fruchtkörper flach über die Unterlage ausgebreitet, meist fest anhaftend, seltener später an den Rändern frei und umgebogen, meist von gleichmässiger Struktur, häutig, fleischig oder lederartig. Hymenophorum meist glatt, manchmal schwachwarzig. Hymenium durch die dicht pflasterförmig gefügten Basidien gebildet, die manchmal durch mehr oder minder vorragende Cystiden unterbrochen werden. Basidien keulenförmig, mit vier Sterigmen. Sporen meist ziemlich klein, kuglig, elliptisch oder elliptisch-cylindrisch; Membran farblos, glatt; Inhalt farblos.

1. **Leioplaca.** Hymenium ohne Cystiden.

* Fruchtkörper immer vollständig fest aufliegend, im Umfange glatt. (*Leiostroma* Fries z. Th.)

763. **C. comedens** (Nees 1819: *Thelephora c.*, *Thel. decorticane* Persoon, *Corticium c.* Fries). Unter der Rinde nistend und diese abhebend, immer der Unterlage fest aufliegend, oft weithin verbreitet, frisch weichfleischig oder wachsartig, dick, schmutzig weiss, hellgrau oder gelbgrau, glatt, trocken vollständig zusammenfallend, dünn krustig, rissig, schmutzig braun. Basidien breit, mit vier grossen, pfriemlichen, gebogenen Sterigmen. Sporen cylindrisch, mit abgerundeten Enden, etwas gekrümmt, 17—21 μ lang, 6—9 μ breit; Membran farblos, glatt; Inhalt farblos, gleichförmig.

In Wäldern auf abgefallenen Zweigen, besonders an *Quercus* und *Fagus*, aber auch von *Alnus*. Oktober — April. — Breslau: Oswitz, Pilsnitz, Strachate; Oels: Sibyllenort; Poln. Wartenberg: Stradam; Wohlau: Leubus; Waldenburg: Salzgrund; Oppeln: Brinnitz.

764. **C. calceum** (Persoon 1801: *Thelephora c.*, *Corticium c.* Fries, *Thelephora illinita* Wallroth). Fruchtkörper der Unterlage flach aufliegend,

jung häutig-fleischig, reinweiss mit glattem Rande, zuletzt borkig, zerstückelt. Hymenium glatt. Basidien keulenförmig. Sporen elliptisch, Membran farblos, glatt.

An Stämmen von *Salix fragilis*, *Acer*: (*Thelephora acerina* Persoon 1849), *Tilia*, *Quercus* und *Ulmus campestris*. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 845 α. und 846 *Quercus*, *Ulnus campestr.*); Grünberg; Gr. Glogau: Sabor; Lüben: Krummlinde; Löwenberg: Vorwerksbusch; Neumarkt: Lissa; Breslau: Gr. Mochbern, Scheitnig (a. *Acer campestr.*); Trebnitz: Hünern; Oels: Domatschine; Strehlen: Markt Bohrau; Brieg: Schreibendorf (*Tilia*); Schweidnitz: Faulbrück; Reichenbach, Steinseiffersdorf (a. *Acer Pseudoplatanus*); Habelschwerdt: Weissbrod; Oppeln: Brinnitz; Rybnik: Loslau.

765. **C. ochraceum** (Fries 1821: *Thelephora o.*, *C. o.* Fries). Fruchtkörper der Unterlage fest aufliegend, wachsartig, glatt, im Umfange anfangs weisslich, weitverbreitet, ocherfarben, schimmernd; frisch mit schwachen Papillen besetzt, trocken rissig, braun. Basidien sehr langgestreckt, 5—6 μ breit. Sporen elliptisch, innen etwas abgeflacht, 6—7 μ lang, 4—5 μ breit; Membran farblos, glatt; Inhalt stark ölhaltig.

An alten Baumstümpfen in Wäldern. Juni — Oktober. — Falkenberg: Guschwitz.

Var. **concentricum** (*Thelephora concentrica* Albertini et Schweiniz 1805). Hymenium mit grösseren, fast halbkugligen, concentrisch gestellten Warzen besetzt.

An Kiefernpfählen. Herbst und Frühjahr. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 832).

766. **C. polygonium** Persoon 1797. Anfangs kreisrund, in der Mitte höckerig, am Rande strahlig ausgebreitet, später zusammenfliessend, weitverbreitet, fest aufliegend, mit fest abgegrenzten, aber nicht abgelöstem Rande. Fruchtlager warzig, frisch wachsartig-fleischig, mehr oder weniger dunkel fleischfarben, später weissbereift. Sporen elliptisch-cylindrisch, 9—10 μ lang, 3 μ breit; Membran farblos, glatt.

An abgefallenen Aesten, besonders von *Populus tremula*. September — April. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 822: auf *Quercus*, *Populus* und *Tilia*); Grünberg: Erlenbusch, Heidersdorf; Löwenberg; Neumarkt: Lissa; Frankenstein: Wartha; Waldenburg (a. *Sorbus*); Oppeln: Brinnitz; Neustadt: Dobrau.

* Fruchtkörper immer fest aufliegend, im Umfange strahlig-fadig oder striegelhaarig (*Himantia* Fries).

767. **C. laeve** (Persoon 1801: *Thelephora l.*, *Thel. papyracea* Schrader, *Cort. l.* Fries). Fruchtkörper flach ausgebreitet, häutig, auf der Unterseite zottig, im Umfange mit weissen, schimmelartigen Flocken. Fruchtlager glatt, hell fleischfarben oder schmutzig roth-braun. Sporen cylindrisch mit abgerundeten Enden, 9—11 μ lang, 4—5 μ breit; Membran farblos, glatt.

An abgefallenen Zweigen, Stämmen, alten Brettern u. s. w. von Laub und Nadelhölzern. November — März. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 824 α); Sprottau; Breslau: Oltaschin (a. *Robinia*).

768. **C. radiosum** (Fries 1818: *Thelephora r.*, *Thel. alutacea* Schrader, *Cortic. r.* Fries). Fast kreisförmig ausgebreitet, auf der Unterseite mit angedrückten Fasern; im Umfange weiss gefranst. Hymenium glatt, lederbraun. Sporen cylindrisch mit abgerundeten Enden, 10—12 μ lang, 4—5 μ breit; Membran farblos, glatt.

An faulenden Brettern, Pfählen u. s. w. aus Holz von *Pinus silvestris*. Januar. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 824 β.); Waldenburg: Fürstenstein.

769. **C. giganteum** (Fries 1815: *Thelephora g.*, *Thel. pergamenea* Persoon, *Thel. fimbriata* Sommerfelt, *Cort. g.* Fries). Fruchtkörper weit ausgebreitet, im frischen Zustande dicht anliegend, fast wachsartig,

milchweiss, etwas durchscheinend, im Umfange mit weissen, strahligen Fasern; trocken pergamentartig, zäh glatt, weiss oder gelblichweiss; Unterseite von gleicher Beschaffenheit. Basidien 5 μ breit, mit vier graden, dünnen Sterigmen. Sporen cylindrisch mit abgerundeten Enden, 5—6 μ lang, 2,5—3 μ breit; Membran farblos, glatt.

An alten Stöcken von *Pinus silvestris*. September — November. — Grünberg; Glogau: Stadtwald; Löwenberg: Mois; Trebnitz: Obernigk, Gellendorf.

* Fruchtkörper mit bald freiem Rande, schüsselförmig, später weiter ausgebreitet (*Lomotia* Fries).

770. **C. flocculentum** Fries. Anfangs kreisförmig, bald becherförmig, 4—8 mm breit, später ausgebreitet und zusammenfliessend, fast lederartig, aussen mit weissem, dichtem Filz bekleidet. Hymenium glatt, rothbraun, trocken rissig, bereift. Sporen cylindrisch mit abgerundeten Enden, 8—9 μ lang, 2—2,5 μ breit; Membran glatt, farblos.

An abgefallenen Zweigen von *Populus tremula*. April. — Rothenburg: Mayblumenbusch bei Niesky (Alb. et Schw. 982 *Peziza amorpha ββ pruinata*. Becher später gestielt; Stiel ocherfarben).

771. **C. cruentum** (Persoon 1801: *Thelephora cr.*, *Th. cr. α. sanguinea* Albertini et Schweiniz 1805; *Thelephora salicina*, *Cortic. salicinum* Fries). Fruchtkörper anfangs der Unterlage anliegend, bald am Rande frei und dann dauernd schüsselförmig, nur in der Mitte angewachsen, 5—12 mm breit, frisch wachsartig, weich, trocken lederartig, hart, aussen kahl oder weisszottig. Hymenium blutroth, glatt, in der Mitte höckerig, trocken nicht rissig. Sporen länglich elliptisch, 15—18 μ lang, 4—6 μ breit, am Grunde mit einem Spitzchen; Membran farblos, glatt.

An trockenen Zweigen von *Salix Caprea*. Herbst und Frühling. — Rothenburg: Moholzer Haide und Schöpswiesen bei Niesky (Alb. et Schw. 826 α); Oppeln: Brinnitz.

772. **C. sarcoides** (Fries 1828: *Thelephora s.*, *Cortic. s.* Fries, *Thelephora cruenta ββ roseo-rubra* Albertini et Schweiniz 1805). Aus der Oberhaut hervorbrechend, anfangs kreisförmig, bald schüsselförmig, 2—5 mm breit, später in langen Reihen (bis 6 cm) zusammenfliessend; frisch fast fleischig, trocken dünnhäutig, zusammenfallend, aussen angedrückt weissfilzig. Hymenium glatt, in der Mitte grob höckerig, dunkel fleischroth, trocken verblassend, rissig. Sporen cylindrisch mit abgerundeten Enden, 9—11 μ lang, 2—3 μ breit; Membran farblos, glatt.

An abgefallenen und abgeschnittenen Zweigen von *Salix*, *Betula*, *Populus*. Herbst und Winter. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 826 ββ.); Breslau: an Faschinen an der alten Oder bei der Gröschelbrücke.

773. **C. evolvens** (Fries 1828: *Thelephora e.*, *Cort. e.* Fries). Fruchtkörper hervorbrechend, flach aufliegend, gerandet, bald mit abgelöstem und eingeschlagenem Rande, oft becher- oder schüsselförmig, oft weit ausgebreitet, lederartig weich, aussen weissfilzig. Hymenium glatt oder runzlig, bräunlich, trocken verblassend und rissig.

An abgefallenen Zweigen, besonders von *Populus*. Oktober — März. — Breslau: Holzplatz am Weidendamm.

2. **Peniophora** Cooke 1879[1]). Hymenium aus Basidien und Cystiden bestehend. Cystiden tief eingesenkt, nur mit der Spitze über die Basidien hervortretend, meist mit stark verdickter Membran.

[1]) M. C. Cooke, On Peniophora. (Grevillea Bd. 8. London 1879.)

774. **C. incarnatum** (Persoon 1801: *Thelephora i.*, *Thel. fallax* Persoon, *Cort. c.* Fries). Fruchtkörper flach ausgebreitet, oft die Unterlage in grosser Ausbreitung überziehend, frisch dünnfleischig, wachsartig, mit sehr zartem, weisslich-filzigem Rande, der bald verschwindet, und mit lebhaft fleischrothem oder orangerothem, glattem, etwas schimmerndem Hymenium; trocken rissig, verblassend. Basidien etwa 6 μ breit, mit vier Sterigmen; zwischen ihnen kurze, 7—12 μ breite, dickwandige, körnige, stumpfzugespitzte Cystiden, welche nicht über die Basidien hervortreten. Sporen cylindrisch mit abgerundeten Enden, zuweilen etwas gekrümmt, 8—9 μ lang, 3—4 μ breit; Membran farblos, glatt.

An Holz und Rinde verschiedener Bäume besonders *Acer pseudoplatanus*, *Fagus*, *Betula*, *Salix fragilis*, *Tilia*, *Carpinus*, *Robinia* u. s. w. und Sträuchern (*Frangula*, *Sarothamnus*, *Vitis vinifera*, *Lonicera Xylosteum*. Fast das ganze Jahr hindurch, besonders Sept. — April. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 821, *Th. fallax* 823 $\beta\beta$. *effusa*, auf *Pinus* und *Abies* angegeben, gehört kaum hierher, vielleicht eher zu *Cort. giganteum*.); Grünberg; Goldberg: Gröditzberg; Löwenberg; Lüben: Krummlinde; Sprottau; Breslau: Oswitz, Scheitnig, Strachate; Neumarkt: Lissa; Poln. Wartenberg: Stradam; Oels: Sibyllenort; Striegau: Kreuzberg; Reichenbach; Schweidnitz: Zobtenberg; Frankenstein: Warthaberg; Waldenburg: Fürstenstein; Neurode: Heuscheuer; Oppeln: Brinnitz; Gr. Strehlitz: Sakrauer Berg; Rybnik: Poppelau.

Var. **caulincola.** Sehr dünnfleischig, frisch grauröthlich oder hell fleischroth, im Umfange weissfilzig, trocken hellorange oder lebhaft ziegelroth, dünnhäutig. Sporen und Cystiden wie bei der Stammart.

Auf alten Stengeln von *Helianthus tuberosus*. November. — Militsch.

775. **C. cinereum** Persoon 1797. (*Thelephora Piceae* Persoon.) Fruchtkörper der Unterlage anliegend, oft weit ausgebreitet, frisch wachsartig, fleischig, grau oder graubräunlich, etwas schimmernd, mit gleichfarbigem, etwas strahligem Rande; trocken krustenförmig, grau-braun, rissig. Hymenium glatt, durch die Unterlage oft scheinbar körnig-warzig. Basidien keulenförmig, zwischen ihnen eingesenkte, kaum mit der Spitze vorragende, 20—25 μ lange, 7—8 μ breite, dickwandige, an den Enden abgestumpfte Cystiden. Sporen elliptisch oder cylindrisch-elliptisch, 3—5 μ lang, 1—2 μ breit; Membran farblos, glatt.

Auf Holz und Rinde verschiedener Bäume und Sträucher z. B. *Ulmus*, *Alnus*, *Carpinus*, *Fagus*, *Sambucus racemosa*, *Aesculus*, *Prunus spinosa*, *Acer*. Oktober — April. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 842); Grünberg: Dammerau; Löwenberg: am Wolfsbach; Breslau: Weidendamm, Oswitz; Frankenstein: Warthaberg; Waldenburg: Fürstenstein; Oppeln: Kupp.

776. **C. Juniperi** Karsten 1876. (*Peniophora J.*, *Xerocarpus J.* Karsten.) Fruchtkörper der Unterlage fest anliegend, frisch fleischig, glatt, hell-graubraun, im Umfange schwach zottig; trocken lederartig, lehmbraun, rissig. Zwischen den Basidien 8 μ breite, dickwandige, mit den stumpfen Enden wenig über die Basidien vorragende Cystiden. Sporen eiförmig, 6,5—7 μ lang, 4—4,5 μ breit; Membran farblos, glatt.

An alten Stämmchen und Zweigen von *Juniperus communis*. Mai, Juni. — Grünberg: Augustberg b. Gr.; Trebnitz: Obernigk.

777. **C. lacteum** (Fries 1821: *Thelephora (Himantia) l.*, *Cort. l.* Fries. *Himantia candida* β, *H. albida* Persoon: Steriles Mycel). Fruchtkörper

fest aufliegend, oft rundlich ausgebreitet, frisch wachsartig-fleischig, milchweisslich oder in der Mitte leicht gelblich, glatt oder unregelmässig warzig, im Umfange weiss-strahlig-faserig; trocken hellgelblich oder ocherfarben, rissig. Basidien 4—5 μ breit, mit vier Sterigmen, dazwischen zerstreut stehend scharf zugespitzte, 5 μ breite, nicht sehr dickwandige, etwas über die Basidien hervorragende Cystiden. Sporen eiförmig, nach unten zugespitzt, 6,5—7 μ lang, 4—5 μ breit; Membran farblos, glatt.

An Holz und Rinde abgefallener Zweige von verschiedenen Bäumen und Sträuchern z. B. von *Tilia*, *Robinia*, *Prunus spinosa*, *Ampelopsis* u. a. September — April. — Grünberg: Rohrbusch; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 1121 β.); Landeshut: Sattelwald; Breslau: Botan. Garten, Scheitnig; Brieg: Hochwald bei Conradswalde.

778. **C. quercinum** (Persoon 1801: *Thelephora qu.*, *Auricularia corticalis* Bulliard, *Thelephora canea* Schrader, *Cortic. q.* Fries). Fruchtkörper frisch der Unterlage aufliegend, knorpelig-wachsartig, anfangs rundlich, später zusammenfliessend und weit verbreitet, fleischfarben oder violett-röthlich, am Rande mit strahligen Fasern, in der Mitte grob höckerig-warzig; trocken am Rande abgelöst, umgeschlagen, oben hell fleischroth, unten schwärzlich, glatt. Basidien bis 7 μ breit, zwischen ihnen zerstreut dickwandige, scharf zugespitzte, die Basidien nicht überragende Cystiden. Sporen cylindrisch mit abgerundeten Enden, meist schwach gebogen. 11—14 μ lang, 3—3,5 μ breit; Membran farblos, glatt.

Auf abgefallenen Aesten, besonders von *Quercus Robur*, seltner auch von *Tilia Syringa*. Fast das ganze Jahr hindurch, besonders Oktober, November, März, April. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 819); Grünberg; Freistadt: Neusalzer Oderwald; Wohlau; Breslau: Botan. Garten, Scheitnig, Strachate; Poln. Wartenberg: Stradam; Strehlen: Rummelsberg; Striegau: Kreuzberg; Waldenburg; Brieg: Scheidelwitz, Conradswaldau; Ohlau: Oderwald; Schweidnitz: Kratzkau; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg; Kosel: Klodnitzwald; Gleiwitz.

3. **Hymenochaete** Léveillé 1846. Hymenium mit vorragenden spitzen Borsten besetzt.

779. **C. corrugatum** (Fries 1815: *Thelephora c*, *Thelephora Padi* Pers., *Hymenochaete c.* Berkeley, *Cortic c.* Fries). Fruchtkörper fest aufliegend, ausgebreitet, scharfrandig; frisch wachsartig, trocken rissig, lebhaft zimmtbraun. Hymenium mit weit vorragenden, scharf zugespitzten, braunen, dickwandigen Cystiden besetzt.

Auf Zweigen von verschiedenen Bäumen und Sträuchern. — Falkenberg: Guschwitz (auf *Betula verrucosum*). — Mährisches Gesenke (Niessl).

780. **C. viride** (Preuss 1851: *Thelephora v.*, *Cort. v.* Fries). Ausgebreitet, dünnhäutig, ocherfarben, grünwerdend, am Rande gleichfarben, nicht zottig. Hymenium mit zerstreuten, aufrechtstehenden, weissen Borsten bekleidet und mit abgerundeten, grossen, zerstreut stehenden Papillen. Sporen eiförmig, mit grossen, festen, grünlichen, durchsichtigen Kernen.

Auf Holz von *Pinus silvestris*. Herbst. — Hoyerswerda (Preuss. — Seitdem nicht mehr wieder beobachtet).

164. Gatt. **Stereum.** Persoon 1797.

Fruchtkörper dick, lederartig oder holzig, gewöhnlich aus mehreren gesonderten Schichten (Aussenschicht, Mittelschicht, Hymenialschicht) bestehend, zum Theil der Unterlage aufgewachsen, mit dem Rande oder einem grösseren Theile freistehend, oft mit dem freien Theile halbirt, horizontal abstehend, oft in dachziegelförmigen Rasen. Hymenium und Sporen wie bei *Corticium.*

1. **Leiostroma.** Hymenium nur aus Basidien (ohne Cystiden) gebildet.

* Fruchtkörper grösstentheils flach, nur mit dem Rande abstehend.

781. **St. Pini** (Fries 1821: *Thelephora P., Thel. abietina ββ. pinea* Albertini et Schweiniz 1805, *Stereum P.* Fries). Fruchtkörper frisch knorplig-lederartig, trocken holzig, anfangs fast schildförmig, klein, mit freiem, rundlich begrenzten, etwas abstehenden Rande, später oft zu grösseren gefelderten Krusten zusammenfliessend. Hymenium höckerig-warzig, violett röthlich oder fleischfarben, trocken heller, grau. Unterseite schwärzlich, glatt. Sporen cylindrisch mit abgerundeten Enden, 6—7 μ lang, 2—4 μ breit; Membran farblos, glatt.

An Aesten von *Pinus silvestris* und *Pinus Strobus.* Fast das ganze Jahr hindurch, besonders vom Herbst bis Frühling. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 820); Grünberg: Droschkau; Freistadt: Hohenbohrau; Poln. Wartenberg: Stradam (auf *Pin. Strobus*); Habelschwerdt: Pohldorf; Neurode: Heuscheuer; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Guschwitz.

782 **St. rugosum** Persoon 1797 (*St. Coryli* Persoon 1796, *Thelephora r.* Persoon). Fruchtkörper meist weit ausgebreitet, angewachsen, innen korkig-holzig, aus concentrischen Schichten zusammengesetzt, innen hell ocherfarben, aussen bräunlich oder schwärzlich, in der Jugend schwach behaart, später kahl, runzlig; Rand dick, wulstig, stumpf, abstehend, im obern Theile oft weiter umgeschlagen und abstehend, anfangs weiss, später braun. Hymenium anfangs graubraun, bereift, auf Druck lebhaft blutroth werdend, glatt, trocken fleischfarben oder ocherfarben, rissig. Sporen cylindrisch mit abgerundeten Enden, 9—12 μ lang, 3—4 μ breit; Membran farblos, glatt.

An alten Baumstumpfen von verschiedenen Laubhölzern, besonders von *Alnus, Carpinus, Corylus* u. a. Das ganze Jahr hindurch. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 813 *β.*); Grünberg: Rohrbusch, Heidersdorf; Löwenberg: Zwicker; Lüben: Krummlinde; Liegnitz: Hummel (an *Pirus communis*); Hirschberg: Bismarckhöhe bei Agnetendorf (an *Fagus*); Landeshut: Sattelwald; Breslau: Oswitz, Zedlitz, Strachate, Botan. Garten (hier auch an *Pterocarya caucasica*); Neumarkt: Lissa; Poln. Wartenberg: Stradam; Frankenstein: Warthaberg; Militsch; Oels: Sibyllenort; Wohlau; Habelschwerdt: Lomnitz, Wölfelsgrund; Reichenbach: Hohe Eule (a. *Fagus*); Brieg: Scheidelwitz (*Salix fragilis*); Münsterberg: Reumen; Ohlau: Oderwald; Striegau: Hummelbusch; Trebnitz; Waldenburg: Fürstenstein; Oppeln: Brinnitz; Neisse; Falkenberg; Gleiwitz.

* Fruchtkörper meist mit einem grösseren Theile umgeschlagen und horizontal abstehend.

783. **St. spadiceum** (Persoon 1801: *Thelephora sp., Cortic. sp.* Fries, *Theleph. rugosa α. quercina* Albertini et Schweiniz). Fruchtkörper lederartig, z. Th. angewachsen, z. Th. frei abstehend, halbirt, etwa

2—3 cm breit, oft in dachziegelartigen Rasen. Aussenfläche zottig behaart, rostfarben; Rand stumpf, weiss. Hymenium glatt, bräunlich, im frischen Zustande bei Berührung blutroth werdend.

An alten Stümpfen von *Quercus Robur*. Oktober — März. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 813 *α*); Breslau: Oswitz; Neumarkt: Lissa.

784. **St. crispum** (Persoon 1801: *Thelephora cr.*, *Thelephora sanguinotenta* Albertini et Schweiniz 1805, *Ster. sang.* Fries). Fruchtkörper lederartig, dünn, z. Th. angewachsen, z. Th. horizontal, 2—3 cm weit abstehend, oft in dachziegelförmigen Rasen, aussen zottig behaart, ocherfarben oder gelbbraun, mit concentrischen Zonen; Rand scharf, weiss, wellig-kraus. Hymenium glatt, anfangs grau, später bräunlich, bei Verletzungen blutroth werdend; trocken ocherfarben. Sporen cylindrisch mit abgerundeten Enden, 6—7 μ lang, 3 μ breit; Membran farblos, glatt.

In Wäldern, an alten Stämmen und Stümpfen von *Pinus silvestris*, *Abies alba* und *Pinus Picea*. Fast das ganze Jahr hindurch. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 815 und 817); Grünberg; Gr. Glogau: Stadtwald; Freistadt: Hohenbohrau; Löwenberg: Zwicker bei Mois; Hirschberg: Schreiberhau, Bismarckhöhe bei Agnetendorf; Namslau: Stadtwald; Oels: Juliusburger Wald; Breslau: Ransern, Botan. Garten; Trebnitz: Obernigk, Kathol. Hammer; Schweidnitz: Zobtenberg; Habelschwerdt: Pohldorf (a. *Abies*); Brieg: Oderwald, Conradswalde; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Guschwitz; Kosel: Klodnitzwald; Rybnik: Ochojetz (an *Picea excelsa*).

785. **St. hirsutum** (Willdenow 1787[1]): *Thelephora h.*, *Auricularia reflexa* Bulliard, *Ster. h.* Persoon, *Auricularia aurantiaca* Schumacher). Fruchtkörper lederartig, zähe, mit weisser, fester Mittelsubstanz, weit verbreitet, anfangs oft fast becherförmig, später mit dem oberen Theile abstehend, oft wellig gebogen, bis 4 cm breit, oft in langen Reihen zusammenfliessend. Aussenseite striegelig behaart, weisslich oder hell ocherfarben, gezont; Rand scharf, gelblich. Hymenium glatt, frisch lebhaft orangeroth, trocken blasser, oft ocherfarben, gezont. Sporen cylindrisch, mit abgerundeten Enden, 6—8 μ lang, 2,5—3 μ breit; Membran farblos, glatt.

An alten Stümpfen, Aesten u. s. w. von Laubbäumen, besonders *Quercus*, *Carpinus* u. a. auch an alten Pfählen, Brettern, Pflanzenkübeln u. dergl. vorbrechend. Das ganze Jahr hindurch. — Wohl überall von der Ebene bis ins Gebirge. Angemerkt für die Kreise: Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 814); Grünberg; Lüben: Krummlinde (an *Betula*); Freistadt; Bunzlau; Sprottau; Glogau; Löwenberg; Hirschberg: Agnetendorf; Goldberg; Liegnitz; Steinau; Neumarkt; Breslau: Botan. Garten (vielfach in den Warmhäusern an Pflanzenkübeln), Oswitz, Strachate; Nimptsch: Leipitz (an *Prunus avium*); Trebnitz; Poln. Wartenberg; Münsterberg; Striegau; Strehlen: Rummelsberg (auch an *Betula*); Reichenbach; Frankenstein; Waldenburg; Habelschwerdt; Glatz; Militsch; Brieg: Oderwald, Pampitz (an *Prunus avium*); Oels; Ohlau; Schweidnitz: Zobtenberg; Wohlau; Oppeln; Falkenberg; Neisse; Neustadt; Gr. Strehlitz; Ratibor; Rybnik; Gleiwitz.

786. **St. purpureum** Persoon 1797 (*Thelephora purp.* Schumacher, *Auricularia persistens* Sowerby). Fruchtkörper lederartig, zähe, meist mit dem obern Theile halbkreisförmig abstehend, 2—3 cm breit, am Rande wellig-kraus, meist in dachziegelförmigen Rasen. Obere Fläche filzig-zottig, weiss oder grau, undeutlich gezont. Hymenium glatt, im frischen Zustande lebhaft violett, später bräunlich. Sporen cylin-

[1]) C. L. Willdenow, Florae berolinensis prodromus. Berolini 1787.

drisch mit abgerundeten Enden, 6—7 μ lang, 2,5 μ breit; Membran farblos, glatt.

Auf alten Baumstümpfen und Stämmen von verschiedenen Laubhölzern, namentlich von *Populus nigra*, *Betula verrucosa*, *Salix*. Winter und Frühjahr. — Wohl überall verbreitet. Angemerkt für: Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 817); Grünberg; Sagan; Freistadt; Glogau; Bunzlau; Löwenberg; Lüben; Liegnitz; Hirschberg; Breslau: Botan. Garten, Karlowitz, Oswitz; Oels; Neumarkt; Namslau (a. *Salix fragilis*); Poln. Wartenberg; Militsch (a. *Populus alba*); Trebnitz; Brieg: Scheidelwitz (a. *Alnus glutinosa*); Striegau; Frankenstein; Neurode; Reichenbach; Habelschwerdt; Oppeln; Neisse; Falkenberg; Kreuzburg (a. *Corylus*); Gr. Strehlitz; Rybnik.

Var. **lilacina** (*Thelephora lilacina* Persoon). Kleiner mit lebhaft lilafarbenem Hymenium.

An Stämmen und Wurzelstöcken von *Pinus*. Herbst. — Rothenburg: Seer Busch bei Niesky (Alb. et Schw. 818).

2. **Hymenochaete.** Hymenium mit Borsten besetzt.

787. **St. abietinum** (Persoon 1801: *Thelephora a.*, *Theleph. ferruginosa* Schrader, *Ster. a.* Fries). Fruchtkörper dick korkig-lederartig, zum grössten Theil angewachsen, mit dickem, gewulstetem, stumpfem Rande, der obere Rand bis 1 cm abstehend; zuweilen dachziegelförmig gestellt. Oberseite umbrabraun, schwach filzig; Mittelsubstanz braun. Hymenium dunkel rostbraun, später etwas blasser, ziemlich dicht mit pfriemlichen, scharf zugespitzten, bis 50 μ langen, 6 μ breiten, braunen, dickwandigen Borsten besetzt.

An alten Stümpfen von *Abies alba*, *Picea excelsior* und *Pinus Mughus*. Das ganze Jahr hindurch. — Hirschberg: Schreiberhau, Agnetendorf, oberhalb der alten Schlesischen Baude (a. *Pinus Mughus*); Landeshut: Grüssau; Schweidnitz: Zobtenberg; Brieg: Smortawe; Falkenberg: Sabine.

788. **St. tabacinum** (Sowerby 1797: *Auricularia t.*, *Auricularia nicotiana* Bolton, *Thelephora variegata* Schrader, *Thel. ferruginea* Persoon, *Ster. t.* Fries). Fruchtkörper lederartig, dünn, zum grösseren Theil angewachsen, weit verbreitet, an den Rändern 0,5—1 cm abstehend, aussen seidenhaarig, später glatt, umbrabraun, Rand dünn, goldgelb; Mittelschicht gelb. Hymenium rostbraun oder kastanienbraun, trocken verblassend, mit steifzugespitzten, braunen Borsten besetzt. Sporen (nach Karsten) cylindrisch, etwas gekrümmt, 3—5 μ lang, 1 μ breit, farblos.

An abgelösten Zweigen verschiedener Bäume und Sträucher, besonders *Prunus spinosa*, *Rosa*, *Corylus*, *Alnus*. Sommer und Herbst. — Grünberg: Schlossberg, Augustberg; Rothenburg: Moholzer Haide u. s. w. bei Niesky (Alb. et Schw. 812). An *Alnus*, *Populus* und *Rosa canina*); Liegnitz: Lindenbusch; Breslau: Protsch; Poln. Wartenberg: Stradam (*Prunus spinosa*).

789. **St. rubiginosum** (Dickson 1785: *Elvella r.*, *Thelephora r.* Schrader, *Ster. r.* Fries). Furchtkörper lederartig-korkig, starr, flach, weit verbreitet, meist in dachziegelförmigem Rasen, im obern Theile 3—4 cm abstehend, oft halbkreisförmig. Oberfläche umbrabraun, anfangs filzig, später kahl, gezont; Rand scharf, anfangs gelb; Mittelsubstanz braun. Hymenium rostbraun, gezont, mit scharf zugespitzten, 60—80 μ langen, 6—8 μ breiten, dickwandigen, braunen Borsten besetzt. Sporen cylindrisch mit abgerundeten Enden, 5,5—7 μ lang, 3—3,5 μ breit; Membran farblos.

Abbild. Geisler Bl. 312.

An alten Stöcken und Pfählen von *Quercus* und *Fagus*. Fast das ganze Jahr hindurch. Rothenburg: Seerbusch, Eulenwald bei Niesky (Alb. et Schw. 810); Grünberg: Rohrbusch; Löwenberg; Schönau: Höllenberg; Breslau: Oswitz, Schwoitsch; Brieg: Hochwald b. Conradswalde; Poln. Wartenberg: Stradam; Waldenburg: Fürstenstein; Frankenstein: Warthaberg; Oppeln: Brinnitz; Kosel: Klodnitzwald; Rybnik: Paruchowitz, Loslau.

165. Gatt. Aleurodiscus. Rabenhorst 1874[1]).

Fruchtkörper anfangs der Unterlage anliegend, später zuweilen becherförmig, fleischig-lederartig. Hymenium aus grossen Basidien, oft mit dazwischen stehenden dünneren Paraphysen gebildet. Basidien mit vier Sterigmen. Sporen gross, elliptisch, mit fester, farbloser Membran und röthlichem Inhalt.

790. **A. aurantius** (Persoon 1797: *Thelephora a.*). Fruchtkörper frisch wachsartig-fleischig, trocken krustenförmig, weit verbreitet, mit unregelmässigem, scharfem, schwach weissgefranstem Rande, anliegend. Hymenium glatt oder unregelmässig stumpfwarzig, anfangs hell rosenroth oder fleischroth, später röthlichgelb bis hell gelblich, trocken verblassend und rissig. Basidien bis 11 μ breit, mit vier starken, pfriemlichen, gebogenen Sterigmen. Sporen elliptisch, 14—17 μ lang, 10—12 μ breit, am Grunde mit einem Spitzchen; Membran stark, farblos, undeutlich punktirt; Inhalt hellroth.

Auf abgefallenen Zweigen von *Rosa canina* und *Rubus*. April, Mai, Oktober, November. — Rothenburg: Cacus bei Niesky (Alb. et Schw. 829); Grünberg; Gr. Strehlitz: Wolfschlucht bei Gorasdze.

791. **A. amorphus** (Persoon 1801: *Peziza a.*, *Thelephora a.*, *Corticium a.* Fries, *Aleurodiscus a.* Rabenhorst). Fruchtkörper aus der Rinde vorbrechend, anfangs wachsartig, später lederartig zähe, dick, zumeist becherförmig, später scheibenförmig, 0,5—1 cm breit, später oft zusammenfliessend, aussen und am Rande weissfilzig. Hymenium lebhaft scharlachroth, abblassend (beim Aufweichen, besonders mit Ammoniak, kehrt die lebhafte Farbe wieder zurück), aus Basidien und Paraphysen gebildet. Basidien 20—24 μ breit, mit röthlichem Inhalt, und vier grossen, pfriemlichen, gebogenen Sterigmen. Paraphysen unregelmässig keulenförmig, höckerig, etwa 6—8 μ breit, mit stumpfen Enden und röthlichem Zellinhalt. Sporen kuglig-elliptisch, 20—25 μ lang, 16—20 μ breit; Membran dick, farblos, feinstachlig; Inhalt röthlich.

Abbild. Geisler Bl. 306.

An abgefallenen Zweigen von *Abies alba*. April, Mai. — Jauer: Hessberge; Glatz: Reinerz, Lewin; Waldenburg: Fürstenstein, Hochwald; Oppeln: Brinnitz.

---

[1]) In L. Rabenhorst, Fungi europaei exsiccati. Cent. XIX. Dresdae 1874. No. 1824. (Ohne Diagnose.)

166. Gatt. **Coniophora.** De Candolle 1815.

Fruchtkörper flach aufsitzend, fleischig, lederartig oder häutig, unbestimmt begrenzt. Hymenium glatt oder unregelmässig warzig. Basidien mit vier Sterigmen. Sporen mit gelblbrauner glatter Membran.

792. **C. cerebella** (Persoon 1801: *Thelephora c.*, *Thelephora puteanea* Schumacher 1803, *Coniophora p.* Fries). Fruchtträger flach aufliegend, oft sehr weit verbreitet, anfangs dick, fleischig-häutig, weich, später gebrechlich, von der Unterlage ziemlich leicht ablöslich, anfangs weiss, später gelblich-braun mit weissem, flockigem Rande. Hymenium glatt oder unregelmässig warzig und wellig, von den Sporen zuletzt olivenbraun bestäubt. Sporen breit elliptisch, 9—16 (meist 11—14) μ lang, 7—9 μ breit; Membran lebhaft gelbbraun, glatt.

Auf alten Kieferstöcken, Brettern, Pfählen, besonders auch in Kellern und Bergwerken, selbst bei völligem Lichtabschluss mit reicher Sporenentwickelung. Das ganze Jahr hindurch. — Rothenburg: Niesky im Keller des Seminars, Rengersdorf (Alb. et Schw. 843); Grünberg; Liegnitz: Lindenbusch (an Kiefern); Breslau: Botan. Garten (an den Zäunen, Pflanzenkübeln im Palmenhause); Oels: Sibyllenort; Trebnitz: Obernigk; Beuthen: Hohenzollernschacht bei B.; Zabrze: Grube bei Z.; Rybnik: Rydultau (auf dem Boden des Kellers in einer kreisförmigen Fläche von etwa 50 cm Dchm. verbreitet), Hoymgrube bei Czernitz.

793. **C. marginata** (Albertini et Schweiniz 1805: *Thelephora m.*, *Thel. reticulata*, *Corticium r.* Fries). Fruchtkörper kreisförmig ausgebreitet, flach aufliegend, in der Mitte fleischig, dick, anfangs orangefarben oder röthlich, später grau werdend, mit unregelmässigen rundlichen Warzen, am Rande mit festen, dicken, unregelmässig netzförmig verflochtenen, anfangs missfarbigen, olivenbraunen Fasern.

An altem Kiefernholz. Januar. — Rothenburg: Niesky im Keller des Seminars an altem bearbeitetem Kiefernholz (Alb. et Schw. 840).

167. Gatt. **Thelephora.** Ehrhardt 1789[1]).

Fruchtkörper von lederartig-zäher, gleichartiger Beschaffenheit, und sehr verschiedener Gestalt (krustenartig, halbkreisförmig, abstehend, hutförmig, sitzend oder gestielt, lappig getheilt). Hymenium meist mit unregelmässigen stumpfen Warzen besetzt, bräunlich oder blass. Basidien dichtstehend, keulenförmig, mit vier Sterigmen. Sporen länglichrund, meist unregelmässig eckig; Membran trübbraun, stachlig.

1. **Hypochniopsis.** Fruchtkörper flach, der Unterlage aufliegend.

---

[1]) F. Ehrhardt, Plantae cryptogamicae exsiccatae Decad 32. Hannov. 1785—1793. No. 178.

794. **Th. crustacea** Schumacher 1803. Fruchtkörper fleischig-lederartig, weit verbreitet (oft 0,5 μ und mehr), am Rande weiter wachsend, Moos, Reiser u. s. w. inkrustirend, umbrabraun, im Umfange weissflockig. Hymenium schwach warzig. Sporen rundlich-eckig, 8—10 μ lang, 6—8 μ breit; Membran trüb-braun, stachlig. — Schliesst sich eng an *Hypochnus fuscus* an.

In Wäldern, auf der Erde, Reiser, Tannennadeln u. s. w. überziehend. August — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 837 α.); Breslau: Botan. Garten; Trebnitz: Obernigk.

2. **Euthelephora.** Fruchtkörper ungestielt, sich in verschiedener Weise von der Unterlage abhebend.

795. **Th. penicillata** (Persoon 1797: *Merisma p.*, *Th. pen.* Fries). Unterlage weit ausgebreitet, meist zu rundlichen Fruchtkörpern von etwa 4—8 cm Dchm. auswachsend, die in der Mitte bräunlich, flach, im Umfange in vielfach verzweigte, dichtstehende, niederliegende Aeste getheilt sind. Aestchen weiss, etwa bis 1 mm dick, an den Enden zugespitzt und pinselförmig getheilt. Hymenium schwach höckerig, bräunlich bereift. Sporen 7—9 μ lang, 5—6 μ breit, eckig; Membran trübbraun, stachlig.

Hirschberg: am Kochelfalle; Falkenberg: Friedland.

796. **Th. fastidiosa** (Persoon 1801: *Merisma f.*, *Th. f.* Fries). Fruchtkörper weit verbreitet, strahlig, in zahlreiche, niederliegende oder halbaufgerichtete, schmale und flachgedrückte, an den Enden breitere, abgestutzte, band- oder fast keulenförmige Lappen getheilt, weiss, trocken gelblich. Hymenium die Unterseite der Lappen überziehend, hell röthlichbraun. — Geruch widerlich.

In Laubwaldungen. Juli — September. — Löwenberg: Vorwerksbusch.

797. **Th. cristata** (Persoon 1797: *Merisma cr.*, *Thelephora cr.* Fries). Fruchtkörper niederliegend, weit verbreitet, im Umfange, oft auch von der Mitte aus in eine grosse Anzahl lappenartiger, nach oben verbreiteter, nieder liegender oder etwas aufsteigender Aeste getheilt, die an den Enden meist kammartig, weisslich gefranst sind; Hymenium trübbraun, unregelmässig stumpf-warzig. — Geruch unangenehm, dumpfig.

In Wäldern auf dem Boden. September, Oktober. — Rothenburg: zwischen See und Quizdorf (Alb. et Schw. 847). Die Beschreibung stimmt genügend zu der von Persoon gegebenen, dagegen nicht zu *M. penicillatum*. (Rabenhorst flora lusat. II. S. 312.) Oppeln: Brinnitz.

798. **Th. laciniata** (Persoon 1796: *Stereum l.*, *Thelephora l.* Persoon). Fruchtkörper lederartig, ganz oder im oberen Theile lappenartig, oft halbkreisförmig horizontal von der Unterlage abstehend, oft in dachziegelförmigen Rasen, im obern Theile oft die Unterlage weithin überziehend; oben dunkel umbrabraun, grob-fasrig schuppig; Rand scharf, anfangs weisslich, später gleichfarbig, grob-fasrig gewimpert. Hymenium auf der Unterseite, graubraun, unregelmässig stumpf-warzig. Sporen rundlich-eckig, 7—9 μ lang, 6—7 μ breit; Membran trübbraun, stachlig.

In Wäldern auf dem Boden, an Stämmen sich oft hinaufziehend, junge Pflanzen manchmal ganz einhüllend und dadurch manchmal für die Forstcultur sehr schädlich. September — November. — In Wäldern fast überall verbreitet. Rothenburg: Moholzer

Haide, Maiblumenbusch bei Niesky, Quizdorfer Wald (Alb. et Schw. 809); Grünberg; Freistadt: Glogeiche; Görlitz: Kohlfurth; Bunzlau: Stadtwald; Sagan; Landeshut: Sattelwald; Lüben: Neurode; Hirschberg: Schreiberhau; Breslau: Klaren-Kranst; Trebnitz: Obernigk, Kath. Hammer; Ohlau: Oderwald; Frankenstein: Warthaberg; Waldenburg: Charlottenbrunn; Glatz: Grunwalder Thal bei Reinerz; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg; Kosel: Klodnitzwald.

799. **Th. terrestris** Ehrhardt 1789. Fruchtkörper schief aufrecht, muschelförmig, meist nach dem Grunde verschmälert, fast stielartig zusammengezogen, bis 5 cm hoch; oft in rundlichen, fast trichterförmigen Rasen zusammenstehend, anfangs weich, lederartig, später hart, fast holzig, dunkelbraun, oben rauh striegelhaarig und zottig, am Rande gleichartig. Hymenium graubraun, unregelmäsig warzig und faltig. Sporen rundlich-eckig, 7—10 μ lang, 6 – 8 μ breit; Membran trübbraun, stachlig.

In Wäldern, besonders Kieferwäldern, und auf Haiden am Boden, seltner an alten Stämmen. September — November — Ueberall häufig. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 808); Görlitz: Arnsdorfer Berge (Alb. et Schw. 808 *β. dubia* auf alten Baumstümpfen); Grünberg; Freistadt: Hohenbohrau; Glogau: Stadtforst; Löwenberg; Lüben: Krummlinde; Breslau: Botan. Garten, Oswitz; Neumarkt: Lissa; Trebnitz: Commerowe; Oels: Mirkauer Busch; Poln. Wartenberg: Stradam; Frankenstein: Warthaberg; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Guschwitz; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Rybnik: Ochojetz.

3. **Merisma.** Persoon 1797. Fruchtkörper gestielt. Stamm vielfach verzweigt, in eine grössere Anzahl Lappen aufgelöst, welche allseitig von dem Hymenium überzogen sind.

800. **Th. palmata** (Scopoli 1772: *Clavaria p.*, *Merisma foetidum* Persoon, *Merisma palm.* Persoon, *Thelephora p.* Fries). Fruchtkörper lederartig, zäh, mit einfachem, bis 4 mm dickem, bis 3 cm hohem braunem Stamm vielfach verzweigt, im Ganzen 4—7 cm hoch. Aeste flach gedrückt, bandförmig, 2—4 cm breit, ziemlich dicht stehend, braun, an den Spitzen weiss, gefranst. Sporen eckig, 7—12 μ lang, 5—7 μ breit; Membran trübbraun, stachlig. — Geruch widerlich, etwa wie ranziges Fett, auch bei den getrockneten Pilzen nicht ganz verschwindend.

In Wäldern, namentlich Kieferwäldern sehr verbreitet. August — December. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 848); Freistadt: Lippen, Hohenbohrau; Löwenberg: Stadtwald; Breslau: Klaren-Kranst, Oswitz, Botan. Garten; Neumarkt: Lissa; Frankenstein: Warthaberg; Habelschwerdt: Landeck; Waldenburg: Fürstenstein; Falkenberg; Oppeln: Brinnitz; Rybnik: Ochojetz.

801. **Th. clavularis** (Fries 1815: *Merisma cl.*, *Th. cl.* Fries). Fruchtkörper lederartig-weich, unregelmässig verzweigt, rothbraun; Zweige stielrund, nach oben verdünnt, fein bereift; Spitze scharf, weisslich flammig. Stiel knollig. — Kleiner als 800. Geruchlos.

In Nadelwäldern, ziemlich selten. Herbst. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 848 Var. *Ramis attenuatis, teretiusculis*).

4. **Scyphopilus** Karsten 1882. Fruchtkörper gestielt, oben in einen trichterförmigen Hut übergehend.

802. **Th. caryophyllea** (Schaeffer 1761: *Elvela c.*, *Craterella ambigua*, *Theleph. c.* Persoon). Stiel 0,5—1,5 cm lang, 2—3 cm dick, auf-

recht. Hut lederartig, 2—4 cm breit, trichterförmig in der Mitte eingedrückt, am Rande oft in mehrere Lappen getheilt, braun, schwach gezont, zottig-schuppig, später glatt, am Rande dünn und blass. Hymenium auf der Unterseite des Hutes, graubraun, schwach runzlig. Sporen 8—10 μ lang, 6—7 μ breit, unregelmässig eckig; Membran trübbraun, stachlig.

Auf Sandboden, in Kieferwäldern und Haiden. September, Oktober. Rothenburg: Trebus; Freistadt: Glogeiche; Löwenberg; Glogau: Stadtforst; Sprottau; Trebnitz: Obernigk; Frankenstein: Lampersdorf; Habelschwerdt: Landeck; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

II. Gruppe: Cyphellei. Fruchtkörper häutig oder fleischig, ziemlich regelmässig, schüssel-, becher- oder trichterförmig, selten keulenförmig. (Die Gruppe leitet durch mehrere ihrer Glieder unmittelbar zu den *Cantharellaceen* über.)

168. Gatt. Cyphella. Fries 1822.

Fruchtkörper vereinzelt, meist häutig, ziemlich regelmässig gestaltet, nur mit einem Punkte angeheftet, sitzend oder gestielt, becher-, schüssel-, glocken- oder trichterförmig, aussen glatt oder behaart, innen mit dem Hymenium überzogen. Hymenium glatt, später oft unregelmässig runzlig. Basidien dichtstehend, keulenförmig, mit vier Sterigmen. Sporen elliptisch oder eiförmig; Membran farblos oder hellgelblich, glatt.

803. **C. muscigena** (Persoon 1801: *Thelephora m.*, *Cantharellus laevis*, *Cyphella m.* Fries). Fruchtkörper weich und dünnhäutig, in der Jugend flach schüssel- oder becherförmig, später tellerförmig oder ganz flach ausgebreitet, manchmal mit dem obern Rande muschelartig vorragend, 2—10 mm Dchm., sitzend, mit einem Punkte angewachsen, sonst frei; frisch schneeweiss, trocken grau; aussen fein seidenhaarig. Hymenium weisslich, anfangs glatt, später von der Mitte aus strahlig, flach-runzlig (Runzeln beim Trocknen verschwindend). Basidien keulenförmig, 6 μ breit, mit vier Sterigmen. Sporen elliptisch oder eiförmig, innen abgeflacht, am Grunde zugespitzt, 9 μ lang, 5 μ breit; Membran glatt, farblos.

Gesellig. Auf grösseren Moosen (*Hypnum*, *Mnium*, *Polytrichum* u. a.) in Wäldern, auf feuchten Wiesen und Sümpfen. Oktober, November, März, April. — Löwenberg: Mois; Breslau: Karlowitz; Neumarkt: Lissa.

804. **C. muscicola** Fries 1822. Fruchtkörper immer becherförmig, 1—5 mm Dchm., häutig, gewöhnlich abwärts hängend, sehr kurz gestielt, oder sitzend, oft am obern Rande etwas vorgestreckt, aussen weisslich oder grau, trocken weiss, fädig gestreift, am Rande feinhaarig. Hymenium glatt, anfangs weiss, später bräunlich bestäubt. Basidien dichtstehend, 7—9 μ breit, mit vier Sterigmen. Sporen kuglig oder kurzelliptisch, 6—7 μ lang, 5—6 μ breit; Membran hellbräunlich, glatt.

Gesellig. In Wäldern auf Moosen (z. B. auf *Hypnum cupressiforme*, *Leskea*, *Neckera*). Breslau: Oswitz, Strachate.

805. **C. Digitalis** (Albertini et Schweiniz 1805: *Peziza D.*, *Cyphella D.* Fries). Fruchtkörper häutig, papierartig, fingerhutförmig, kurz gestielt. Stiel 2—4 mm lang, gekrümmt, bräunlich oder schwärz-

lich. Hut hängend, 10—12 mm lang, 5—8 mm breit, am Grunde schief verschmälert, aussen braun, von angedrückten Fasern längsstreifig, am Rande scharf, grade, blasser. Hymenium die innere Seite überziehend, weiss, später grau, glatt. Sporenpulver weiss. Sporen kuglig, 12 μ Dchm.

Abbild. Alb. et Schw Tf. 5 f. 1.

Gesellig, doch entfernt stehend. An Kiefernrinde. September, Oktober. — Görlitz: Arnsdorfer Berge; Sächsische Oberlausitz: Sohlander Berg (Alb. et Schw. 940).

806. **C. membranacea** (Albertini et Schweiniz 1805: *Peziza m. α. discolor*, *Pez. lacera* Persoon, *Cyphella lacera* Fries). Fruchtkörper häutig, gestielt, becherförmig, 4—6 mm hoch. Becher anfangs regelmässig, später am Rande umgeschlagen, zerschlitzt; aussen (ebenso auch der dünne Stiel) von dichten schwärzlichen Fasern feingestreift. Hymenium weiss, runzlig.

Abbild. Alb. et Schw. Taf. I. f. 5.

Auf faulenden Kräuterstengeln und Aestchen, besonders auf *Vitis*. Juni — November. — Rothenburg: Niesky, Jänkendorf (Alb. et Schw. 944 α.). — Sächsische Oberlausitz: Sohlander Berg (Alb. et Schw. l. c.).

807. **C. capula** (Holmskiöld[1]): *Peziza c.*, *Peziza membranacea β. albida* und *γ. flavida* Albertini et Schweiniz, *Cyph. cap.* Fries). Fruchtkörper häutig, dünn, fleischig, gestielt, becher- oder trichter-, oft gebogen füllhornförmig, 2—6 mm hoch, bis 2 mm breit, anfangs weisslich, später und trocken gelblich bis schwefelgelb; Rand ungleichmässig, oft vorgestreckt, trocken eingerollt. Basidien keulenförmig, 7—9 μ breit, mit vier graden Sterigmen. Sporen eiförmig, nach unten zugespitzt, 8—11 μ lang, 5—6 μ breit; Membran glatt, farblos.

Auf faulenden Kräuterstengeln, besonders von *Urtica dioica*. Juli — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 844 *β*, *γ*.); Goldberg: Wolfsberg; Breslau: Wildschützer Mühle.

808. **C. gibba** (Albertini et Schweiniz 1805: *Helotium g.*, *Cyphella infundibuliformis* Fries). Fruchtkörper häutig, trichterförmig, in der Mitte mit erhabenem abgestumpftem Höcker, langgestielt, reinweiss, flaumig behaart; trocken gelblich. Stiel sehr dünn, etwa 6 mm lang, Becher 1 mm hoch und breit.

Abbild. Alb. et Schw. Tf. IV. f. 1.

Auf faulenden Zapfen von *Pinus silvestris*. August. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 1046).

809. **C. villosa** (Persoon 1801: *Peziza v.*, *Cyphella v.* Karsten). Fruchtkörper regelmässig, sitzend, trocken kuglig, feucht schüsselförmig mit eingebogenem Rande, etwa 0,5 mm breit; aussen reinweiss, mit langen Haaren dicht besetzt. Haare 4—5 μ breit, an den Enden stumpf, körnig rauh. Hymenium die innere Fläche überziehend, glatt, weiss. Basidien 5—6 μ breit, 40—50 μ lang, mit vier Sterigmen. Sporen elliptisch, innen abgeflacht, oft an beiden Enden verschmälert, 11—12 μ lang, 8—9 μ breit; Membran glatt, farblos.

Auf abgestorbenen Kräuterstengeln, meist in ziemlich dichten Heerden. September, Oktober, April — Juni. — Rothenburg: Thiemendorf, Moholzer Heide (Alb. et Schw. 973 *α. candida*); Hirschberg: Melzer Grund im Riesengebirge; Grünberg; Breslau: Oswitz; Nimptsch: Gorkauer Berg; Reichenbach: Geiersberg; Poln. Wartenberg: Stradam; Habelschwerdt: Glatzer Schneeberg; Oppeln: Kupp; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

---

[1]) In Holm. Nov. Act. Havn. Tom I Pag. 288 (cit. a.: Holmskiold Beata ruris Otia I.).

810. **C. straminea** n. sp. Fruchtkörper häutig, gesellig, trocken kreiselförmig, sehr kurz gestielt, feucht halbkuglig, 0,5—0,7 mm breit, aussen mit kurzen, strohgelben Haaren besetzt. Hymenium weisslich oder hell gelblich. Haare 3 μ dick, glatt, an den Enden verdünnt. Basidien keulenförmig, 4 μ breit, mit vier Sterigmen. Sporen elliptisch, 9—10 μ lang, 4—5 μ breit; Membran glatt, farblos.

Auf Hirnschnitt von Lindenholz. November, Dezember. — Liegnitz: Promenade.

811. **C. albo-violascens** (Albertini et Schweiniz 1805: *Peziza a.*, *Cyphella a.* Karsten). Fruchtkörper knorpelig, zähe, sitzend, trocken kugelig, feucht halbkugelig mit eingebogenem Rande, 1—2 mm breit, aussen von weissen Haaren zottig. Hymenium grau-braun oder violettbraun, glatt. Basidien 13 μ breit, mit vier pfriemlichen, gebogenen Sterigmen. Sporen elliptisch oder eiförmig, innen abgeflacht, am Grunde mit einem Spitzchen, 13—15 μ lang, 10—11 μ breit; Membran farblos, glatt.

Abbild. Alb. et Schw. Tf. VIII. f. 4.

Auf abgefallenen oder auch noch hängenden abgestorbenen Zweigen, besonders von *Fraxinus*, *Syringa*, *Vitis*, *Lonicera*, *Sambucus nigra*, *Ulmus*. April, Mai, September, Oktober. — Rothenburg: Lehmgruben, Jänkendorf (Alb. et Schw. 962); Grünberg; Oppeln: Brinnitz.

169. Gatt. Solenia. Hoffmann 1795.

Fruchtkörper halbkuglig, becher- oder röhrenförmig, trocken geschlossen, kuglig oder cylindrisch, sehr dichtstehend, so dass sie einen zusammengesetzten Fruchtkörper zu bilden scheinen, aussen behaart, innen mit dem glatten Hymenium überzogen. Basidien dichtstehend, keulenförmig, mit vier Sterigmen. Sporen elliptisch, eiförmig oder cylindrisch; Membran farblos, glatt.

812. **S. anomala** (Persoon 1796: *Peziza a.*, *Pez. stipala* Pers., *Tapesia a.* Fuckel, *Solenia a.* Fuckel). Fruchtkörper sehr dichtstehend, so dass sie eine weit verbreitete Kruste bilden, fast stiellos, trocken kugelig geschlossen, feucht halbkuglig mit eingebogenem Rande, etwa 0,5 mm breit, aussen mit hellbraunen, zottigen Haaren bekleidet. Hymenium weisslich, glatt. Sporen elliptisch, 6 μ lang, 4 μ breit; Membran farblos, glatt.

An altem Holz, besonders auf dem Hirnschnitt und an Astlöchern lebender Stämme von *Tilia*. September — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 976 α.); Löwenberg: Buchholz; Breslau: Botan. Garten, Oswitz; Frankenstein: Warthaberg.

813. **S. poriaeformis** (Persoon 1801: *Peziza p.*, *Solenia p.* Fuckel). Fruchtkörper sehr dichtstehend, eine weitverbreitete Kruste bildend, cylindrisch, fast 1 mm hoch, 0,5 mm breit, fast krugförmig, am Grunde von filzigen Haaren umgeben, aussen mit ocherfarbenen, krausen Haaren bekleidet. Hymenium weisslich. Sporen cylindrisch, mit abgerundeten Enden, etwas gekrümmt, 11—13 (einzeln —15) μ lang, 3—3,5 μ breit; Membran farblos, glatt.

Auf abgestorbenen Zweigen (oft an noch lebenden Bäumen) von *Salix* und *Populus tremula*, seltner *Alnus*. September — Mai. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 976 γ.); Grünberg; Oels: Sibyllenort; Trebnitz: Mahlen; Oppeln: Brinnitz; Neustadt: Dobrau.

814. **S. ochracea** Hoffmann 1795 (*Peziza o.* Persoon, *Peziza incana γγ. discolor* Albertini et Schweiniz, *Pez. Hoffmanni* Sprengel). Fruchtkörper röhrenförmig, trocken geschlossen, etwa 1—2 mm lang, 0,5—0,75 mm breit, etwas weitläufig stehend, aussen mit zottigen, bis 4 μ breiten, lebhaft ocherfarbenen Haaren besetzt, an der Mündung heller. Hymenium weisslich, glatt. Sporen elliptisch, 6—7 μ lang, 4—4,4 μ breit; Membran farblos, glatt.

An alten Baumstümpfen. September — April. — Rothenburg: Cunersdorf (Alb. et Schw. 1035 γ. γ.); Breslau: Oswitz.

815. **S. stipitata** Fuckel 1871. Fruchtkörper sehr dichtstehend, in rundlichen, gewölbten Rasen oder auch in weitverbreiteten Krusten, am Grunde von braunem Filz umgeben, gestielt, etwa 0,75—1 mm hoch, oben halbkuglig, trocken geschlossen, etwa 0,5 mm breit, aussen von krausen, filzigen, 3 μ dicken, einfachen, an den Spitzen meist gekrümmten, lebhaft braunen Haaren besetzt. Hymenium weisslich. Sporen cylindrisch, an den Enden abgerundet, oft etwas gekrümmt, 8—10 μ lang, 2—2,5 μ breit; Membran farblos, glatt.

An abgestorbenen Zweigen von verschiedenen Laubbäumen, besonders von *Fagus*, *Betula* und *Acer*. September — Mai. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 976 β. und δ.); Grünberg; Breslau: Oswitz; Trebnitz: Skarsine, Mahlen; Waldenburg: Fürstenstein, Hornschloss; Oels: Juliusburger Wald; Frankenstein: Warthaberg, Lampersdorf (auf *Acer pseudoplatanus*); Oppeln: Kupp; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

816. **S. fasciculata** Persoon 1822 (*Peziza incana ββ. candida* Albertini et Schweiniz 1805). Fruchtkörper cylindrisch, röhrenförmig, 2—6 mm lang, dichtstehend, in Heerden von mehreren cm Länge, reinweiss, später blassbräunlich, filzig-seidenhaarig.

In Wäldern auf feuchtliegendem Holz und Rinden von *Betula*, *Abies* u. s. w. Das ganze Jahr hindurch. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 1035 ββ.).

817. **S. candida** Hoffmann 1795. Fruchtkörper cylindrisch, röhrenförmig, zerstreut, sehr zart, reinweiss.

Auf faulendem Holz von *Fagus* und *Quercus*. Herbst.
Aufgeführt bei Rabenhorst flora lusat. II. S. 349.

170. Gatt. Craterellus. Persoon 1822.

Fruchtkörper fleischig oder fleischig lederartig, meist trichterförmig, seltener kreisel- oder keulenförmig mit abgeflachtem Scheitel, gestielt. Hymenium die untere (äussere) Seite des Fruchtkörpers überziehend, glatt oder mit verzweigten Längsrunzeln. Sporen mit farbloser oder gelblicher, glatter Membran und farblosem Inhalt.

1. **Eucraterellus.** Fruchtschicht glatt oder schwach runzlig. Basidien mit zwei zangenförmigen Sterigmen. Sporenpulver weiss. Membran der Sporen farblos.

818. **Cr. cornucopioides** (Linné 1763: *Peziza c.*, *Elvela c.* Scopoli, *Merulius c.* Persoon, *Cantharellus c.* Fries, *Craterellus c.* Persoon). Fruchtkörper dünnfleischig, anfangs röhrenförmig, bis zum Grunde hohl, 5—9 cm

hoch, später oben erweitert, füllhornförmig, 4—6 cm breit, mit umgeschlagenem dünnem, später oft wellig krausem Rande; innen (oben) rauchgrau bis schwarz, trocken graubraun, schuppig. Stiel glatt, bräunlich. Hymenium anfangs glatt, später mit verzweigten und gewundenen Runzeln, grau, weiss bestäubt. Basidien mit zwei pfriemlichen, gebogenen Sterigmen. Sporenpulver weiss. Sporen elliptisch oder eiförmig (unten etwas breiter), innen abgeflacht, 11—13 μ lang, 6—7 μ breit; Membran farblos, glatt; Inhalt farblos, gleichmässig. — Geruchlos. (Nach Fries: *Odor fortis, spirituosus.*)

Abbild. Geisler Bl. 279. — Weberbauer II. Tf. IX. f. 1.

In Laub-, besonders Buchenwäldern. September, Oktober, November. — Rothenburg: Obstberg, Basalthügel bei Niesky (Alb. et Schw. 694); Sprottau; Bunzlau (Albertini); Hirschberg: Schmiedeberg (Bail); Löwenberg; Neumarkt: Lissa, Muckerau; Trebnitz: Skarsine, Buchenwald b. Tr., Obernigk; Münsterberg: Reumen; Waldenburg: Fürstenstein, Charlottenburg (Beinert); Oppeln: Kupp; Leobschütz; Rybnik: Ochojetz. — Im Mährischen Gesenke (Niessl).

Mattuschka führt den Pilz Enumer. 1194 unter dem Namen „Füllhörnchen" auf. — Wahrscheinlich gehört auch hierher Schwenkfeldt Stirp. cat. S. 81: *Fungisuilli, Fungi porcini*, Sev-Schwemme. *Rostrisuilli formam referunt. Ad serpentis morsus illinuntur.*

2. **Cantharellopsis.** Fruchtschicht runzlig. Basidien mit vier Sterigmen. Sporenpulver hell-gelblich.

819. **Cr. clavatus** (Persoon 1796: *Merulius cl.*, *Clavaria elvelloides* Wulfen, *Clavaria truncata* Schmidel, *Cantharellus cl.*, *Craterellus cl.* Fries). Fruchtkörper fleischig, in der Jugend kreiselförmig, voll, oben abgestutzt, später am Scheitel trichterförmig eingedrückt, mit scharfem Rande, in einen kürzeren oder längeren, vollen, unten verdünnten Stiel verschmälert, bis 9 cm lang, oben bis 6 cm breit. Oberfläche des Hutes anfangs violett, später mehr oder weniger vollständig ocherfarben, filzig rauh, nicht schuppig. Hymenium anfangs violett oder purpurfarben, später graubraun, zuletzt braun, aderig-runzlig, mit ocherfarbenem Sporenpulver bestreut. Basidien 8 μ breit, mit vier Sterigmen. Sporen elliptisch oder eiförmig (unten breiter), 9—12 μ lang, 4—5 μ breit; Membran fest, hellgelblich, glatt.

Abbild. Geisler Bl. 268. — Weberbauer II. Tf. VIII. f. 2.

In feuchten Nadelwäldern zwischen Moos. August, September. — Rothenburg: Höselachen, Küchenwiese, Basalthügel, Heide bei Niesky (Alb. et Schw. 703); Görlitz: Königshainer Berge (Alb. et Schw. a. a. O.); Hirschberg: Sattler b. H. (Bail); Habelschwerdt: Lomnitz, Landeck (Weberbauer); Oppeln: Kupp.

820. **Cr. crispus** (Sowerby 1797: *Helvella cr.*, *Merulius fulgineus γ. concolor* Albertini et Schweiniz, *Cantharellus sinuosus*, *Crat. sin.* Fries, *Cantharellus pusillus* Fr., *Crater. cr.* Fries). Fruchtkörper häutig lederartig, gestielt, 2—4 cm hoch, Stiel voll oder im oberen Theile röhrig, 2—5 mm dick, glatt, graubraun. Hut anfangs kreisförmig mit vertiefter Mitte, später trichterförmig, mit scharfem, später oft stark gekräuseltem Rande, bis 4 cm breit, oben graubraun, später verblassend, bräunlich, haarig-schuppig. Hymenium grau, später graubräunlich, anfangs glatt, später schwach-runzlig. Basidien 8—9 μ breit, mit vier Sterigmen. Sporenpulver fast weiss. Sporen elliptisch oder eiförmig, 9—11 μ lang, 6—7 μ breit; Membran fast farblos, fest, glatt.

In Wäldern und Gebüschen zwischen Moos. Juli — Oktober. — Rothenburg: Seer Schlossgarten, Schöpswiesen bei Niesky (Alb. et Schw. 692 γγ.); Grünberg: Oderwald; Löwen-

berg: Tannengrund; Neumarkt: Kanth, Lissa; Breslau: Oswitz, Masselwitz; Trebnitz: Obernigk; Ohlau: Oderwald; Waldenburg: Salzgrund; Reichenbach: Gnadenfrei; Frankenstein: Lampersdorf; Striegau: Hummelbusch; Oppeln: Kupp.

821. **Cr. lutescens** (Persoon 1801: *Merulius l.*, *Mer. xanthopus* Persoon, *Craterellus l.* Fries). Fruchtkörper fleischig-häutig, mit cylindrischem, bis zum Grunde röhrig-hohlem Stiele, 5—7 cm hoch, oben trichterförmig erweitert, bis 5 cm breit, mit dünnem, oft wellig verbogenem Rande, oben rauchgrau, flockig-schuppig oder fast glatt. Stiel glatt, lebhaft gelb. Hymenium gelb, anfangs glatt, später mit niedrigen, gewundenen stumpfen und verzweigten Längsrunzeln. Sporen elliptisch oder eiförmig, 8—9 μ lang, 6—6,5 μ breit; Membran fest, fast farblos. — Geruch angenehm, fast erdbeerartig.

Abbild. Geisler Bl. 269; Weberbauer II. Tf. VIII. f. 1.

In Wäldern zwischen Moos, oft weit verbreitet. August — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 690); Löwenberg: Tannengrund; Hirschberg: Melzergrund im Riesengebirge (Bail); Glatz: Altarberg bei Reinerz; Habelschwerdt: Landeck; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert); Oppeln: Kupp.

34. Fam. Clavariacei. Fries *(Clavarinei)*.

Fruchtkörper fleischig oder später zäh, cylindrisch, keulenförmig, einfach oder mehr oder weniger reichlich korallenförmig verzweigt. Aeste stielrund oder zusammengedrückt. Hymenium glatt, den Fruchtkörper rings umkleidend. Basidien dichtstehend, mit zwei oder vier Sterigmen. Sporen mit farbloser oder gelbbrauner, glatter Membran.

Uebersicht der Gattungen.

* Hymenophorum keulenförmig oder stielrund.
 ** Fruchtkörper klein, mit fadenförmigem Stiele, ungetheilt.
  *** Basidien mit zwei Sterigmen . . . . 171. G. *Pistillaria*.
  *** Basidien mit vier Sterigmen . . . . 172. G. *Typhula*.
 ** Fruchtkörper gross, fleischig, einfach oder verzweigt.
  *** Sporenpulver weiss, Membran der Sporen farblos.
   † Basidien mit zwei Sterigmen . . . . 173. G. *Clavulina*.
   † Basidien mit vier Sterigmen . . . . 174. G. *Clavaria*.
  *** Sporenpulver ocherfarben, Membran der Sporen gelblich . 175. G. *Clavariella*.
* Hymenophorum blattartig zusammengedrückt . . . . 176. G. *Sparassis*.

171. Gatt. Pistillaria. Fries 1821 (eingeschränkt).

Fruchtkörper keulenförmig, sehr klein, mit fadenförmigem Stiel und kleiner, dicker Keule, welche von dem Hymenium überzogen wird. Basidien mit zwei Sterigmen. Sporen mit farbloser Membran und farblosem Inhalt.

822. **P. micans** (Persoon 1797: *Clavaria m.*, *Sclerotium laetum* Ehrenberg, *Stilbum m.* Persoon, *Pistillaria m.* Fries). Fruchtkörper gesellig, seltener vereinzelt, keulenförmig, im Ganzen 2—3 mm hoch, mit fadenförmigem Stiele und scharf abgesetzter, meist elliptischer, zuweilen zweispitziger Keule, rosenroth. Stiel meist ebenso lang als die Keule, etwas heller als diese, glatt. Basidien mit zwei zangenförmig gebogenen, pfriem-

lichen Sterigmen. Sporen länglich-elliptisch, 9—10 μ lang, 5—6 μ breit; Membran farblos, glatt; Inhalt farblos. — Trocken hornartig, dunkler, später verblassend. — Der Fruchtkörper entspringt manchmal von einem *Sclerotium*.

Auf trockenen Kräuterstengeln und Blättern. April, Mai, September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 873); Breslau: Oswitz; Oels: Hundsfeld; Trebnitz: Obernigk; Falkenberg: Wiersbel; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

823. **P. carnea** Preuss 1851. Sehr klein, keulenförmig. Stiel weiss, glatt, mit der orange-fleischfarbenen, oben verbreiterten Keule zusammenfliessend. Sporen sehr klein, rund.

Auf sandigem Boden zwischen Krustenflechten. Mai. — Bei Hoyerswerda. (Preuss. Seitdem nicht mehr wiedergefunden.)

824. **P. glandulosa** (Preuss 1853: *Typhula gl.*). Blass. Keule glatt, verdickt. Stiel behaart mit rosenkranzförmigen drüsigen Haaren, lang-cylindrisch, ziemlich gleichmässig dick, oben mit der fast cylindrischen Keule geschmückt. Basidien gabelig, mit langen, pfriemlichen Sterigmen. Sporen eiförmig.

Auf Humusboden in schattigen Gärten. — Hoyerswerda (nur von Preuss beobachtet.)

172. Gatt. Typhula. Fries 1818.

Fruchtkörper klein, weichfleischig, wachsartig, mit fadenförmigem Stiel, oft der ganze Pilz fadenförmig. Basidien mit vier Sterigmen. Sporen mit farbloser, glatter Membran. — Viele Arten bilden ein für die Species durch bestimmte Formen charakteristisches Sclerotium, aus welchem sich später der Fruchtkörper entwickelt.

825. **T. pusilla** (Persoon 1797: *Clavaria p.*, *Pistillaria p.* Fries). Fruchtkörper 2—4 mm hoch, fadenförmig, frisch sehr zart, weiss, trocken gelblich, verwelkend; Keule vom Stiele nicht deutlich abgesetzt, doch verdickt, am Scheitel abgerundet. Basidien viersporig. Sporen elliptisch oder eiförmig; Membran farblos, glatt.

Gesellig auf faulenden Blättern von verschiedenen Bäumen und Sträuchern, besonders *Ulmus*, *Salix*, *Rubus* u. a. September, Oktober, Mai, Juni. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 876); Breslau: Oswitz; Oels: Sibyllenort; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

826. **T. culmigena** (Montagne et Fries 1836 [1]): *Pistillaria c.*). Fruchtkörper keulenförmig, 2—3 mm hoch, weisslich, frisch durchscheinend, trocken hornartig, gelblich. Stiel fadenförmig, Keule schmal eiförmig. Basidien mit vier Sterigmen. Sporen fast herzförmig, oben breit, seicht ausgerandet, unten spitz zusammengezogen; 4—6 μ lang; Membran farblos, glatt.

An faulenden Blättern grösserer Gräser z. B. *Dactylis*, *Calamagrostis* u. dergl. Mai bis August. — Elbgrund im Riesengebirge. — Breslau: Botan. Garten, Oswitz, Gr. Mochbern; Trebnitz: Obernigk. — Brünnelheide, Leiterberg im Mährischen Gesenke (Niessl).

827. **T. ovata** (Persoon 1797: *Clavaria o.*, *Clavaria pisilla* Swartz, *Pistillaria o.* Fries). Fruchtkörper keulenförmig, 3—6 mm hoch,

[1]) Montagne. Notice sur les plantes cryptogames récemment découvertes en France. (Annales des Sciences nat. 2e Série. Bot. Paris I Tome 1. 1834, II Tome 5. 1836.)

weiss, auch beim Trocknen weiss bleibend. Stiel fadenförmig, 2 - 5 mm lang, glatt. Keule elliptisch oder eiförmig, etwa 1 mm lang, vom Stiele scharf abgegrenzt. Basidien mit vier Sterigmen. Sporen elliptisch, 5—6 μ lang, 2,2—3 μ breit; Membran farblos, glatt. — — Entspringt meist von einem *Sclerotium*, — *Sclerotium inclusum* Schmidt et Kunze: In der Jugend ganz eingewachsen, flach, 1 mm breit, aussen anfangs gelblich, später dunkelbraun, innen weiss.

An faulenden Blättern, besonders von *Populus nigra*, *Pop. tremula* u. a., *Typhula* besonders September, Oktober, das *Sclerotium* vom Oktober bis zum nächsten Herbst. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 876); Grünberg; Breslau: Botan. Garten, Oswitz, Morgenau; Namslau; Oppeln: Brinnitz; Neustadt: Dobrau.

828. **T. sclerotioides** (Persoon 1822: *Phacorrhiza scl.*, *Typhula scl.* Fries, *Typh. Persoonii* Bail). Fruchtkörper länglich, keulenförmig, fleischig-zähe, 1—2 cm hoch, nach unten verdünnt. Keulen pfriemlich, spitz, anfangs weisslich, später gelblich, nach unten bräunlich. — — Entspringt aus einem *Sclerotium*. Dieses ist kuglig, länglich-elliptisch oder unregelmässig ausgebreitet, mehr oder weniger flachgedrückt, 1—4 mm lang, aussen anfangs gelbbraun, später schwärzlich.

An faulenden Stengeln von *Adenostyles Alliariae*. Juni, Juli. — Hirschberg: Am Kamm und in den Gründen des Riesengebirges z. B. Melzergrund, Gehänge am kleinen Teiche.

829. **T. gyrans** (Batsch 1876: *Clavaria g.*, *Thyphula g.* Fries). Fruchtkörper 1—2 cm hoch. Stiel fadenförmig, weiss, schlaff, fein flaumhaarig. Keule elliptisch oder eiförmig, 1—2 mm lang, gewöhnlich etwas zusammengedrückt, vom Stiele scharf abgesetzt, weiss. Basidien mit vier Sterigmen. Sporen länglich-elliptisch. — Entspringt gewöhnlich aus einem *Sclerotium*. Dieses ist eingewachsen, länglich oder rundlich, aussen dunkelbraun.

An faulenden Blättern und Kräuterstengeln. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 847); Breslau: Oswitz, Scheitnig; Poln. Wartenberg: Stradam; Militsch; Münsterberg: Heinrichau.

830. **T. variabilis** Riess 1853[1]). Fruchtkörper 1—2 cm hoch. Stiel fadenförmig, weiss oder gelblichweiss, am Grunde zottig. Keule 1—2 mm lang, cylindrisch, nach oben verdünnt, weiss. Basidien keulenförmig, mit vier Sterigmen. Sporen cylindrisch mit abgerundeten Enden, 6—7 μ lang, 2,5—3 μ breit; Membran farblos, glatt. — — Entspringt aus einem *Sclerotium*: *Sclerotium Semen* Tode, dieses ist kuglig, 1—2 mm Dchm., aussen anfangs weiss, später gelblich, zuletzt dunkelbraun, innen weiss.

An faulenden Blättern und Kräuterstengeln, die *Typhula* besonders im September, Oktober (bei Zimmerculturen aus dem *Sclerotium* auch März — Mai), das *Sclerotium* sehr reichlich sich vom Oktober bis Mai entwickelnd, dann bis zum Herbst ruhend. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 207: *Sclerotium*); Freistadt: Neusalz; Grünberg; Hirschberg: Schreiberhau; Breslau: Botan. Garten, Scheitnig, Rosenthal, Brockau; Oels: Sibyllenort; Poln. Wartenberg: Stradam.

831. **T. erythropus** (Persoon 1797: *Clavaria e.*, *Typhula e.* Fries). Fruchtkörper 1—4 cm hoch. Stiel fadenförmig, bis 3 cm lang, fast hornartig, unten oder auch in der ganzen Länge rothbraun, unten dunkler; Keule 2—6 mm lang, cylindrisch, elliptisch oder eiförmig,

[1]) In: Kletschii herb. viv. mycol. cent. XVII. cura L. Rabenhorst No. 25. Hedwigia No. 5.

etwa doppelt so breit als der Stiel, von diesem deutlich abgetrennt, weiss. Basidien keulenförmig, mit vier Sterigmen. Sporen cylindrisch mit abgerundeten Enden, 6 μ lang, 2—2,5 μ breit; Membran farblos, glatt. — Entspringt aus einem *Sclerotium: Sclerotium crustuliniforme* Desmazières. Dieses ist länglich-elliptisch, anfangs eingewachsen, später oberflächlich; Rinde anfangs rothbraun, später schwärzlich, runzlig, gefurcht. — Stiel und Keule des Fruchtkörpers finden sich häufig verzweigt.

Auf faulenden Kräuterstengeln, besonders grösserer krautartiger Pflanzen (*Helianthus tuberosus* u. a.), auch an Blattstielen von Laubbäumen z. B. *Alnus*, *Ulmus* u. a. — Die *Typhula* September — November. Das *Sclerotium* im September — Mai fertig ausgebildet, dann vielfach bis zum Herbst ruhend. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 878); Grünberg; Breslau: Oswitz, Scheitnig, Botan. Garten; Oels: Sibyllenort; Militsch; Kosel: Klodnitzwald.

832. **T. Todei** (Fries 1819: *T. chordostyla*, *T. fiticina* Persoon). Fruchtkörper 1—2 cm hoch; Stiel fadenförmig, weiss, glatt. Keule länglich-elliptisch oder fast lineal, gelblich, trocken hell röthlichbraun. — Niemals aus einem *Sclerotium* entspringend.

Auf faulenden Wedeln von *Athyrium alpestre*. September, Oktober. — Hirschberg: Melzergrund im Riesengebirge.

833. **T. juncea** (Fries 1819: *Clavaria j.*, *Clavar. triuncialis ββ. juncea* Albertini et Schweiniz 1805). Fruchtkörper 6—10 cm lang, sehr dünn, anfangs aufrecht, bald schlaff, am Grunde niederliegend, Stiel fadenförmig, am Grunde mit strahligen Fasern, allmählich in die wenig breitere, längliche, oben meist verschmälerte Keule übergehend; Stiel und Keule anfangs ocherfarben, später bräunlich. Basidien 7—8 μ breit, mit vier Sterigmen. Sporen elliptisch oder eiförmig, 8—9 μ lang, 4—5 μ breit; Membran farblos, glatt.

Gesellig, in Wäldern zwischen faulenden Blättern von *Quercus*, *Betula*, *Populus* u. a. Oktober, November. — Rothenburg: Moholzer Heide (Alb. et Schw. 867); Breslau: Oswitz, Masselwitz.

834. **T. phacorrhiza** (Reichard[1]): *Clavaria ph.*, *Typh. ph.* Fries, *Clavaria scutellata* De Bary). Fruchtkörper fadenförmig, 4—6 cm lang, anfangs aufrecht, ocherfarben, später schlaff, bräunlich. Keule vom Stiele undeutlich geschieden, wenig dicker, etwa 1 cm lang, oben gewöhnlich verschmälert. Basidien und Sporen wie bei *T. juncea*. — Entspringt von einem *Sclerotium: Scl. scutellatum* Albertini et Schweinitz. Dieses ist kreisrund, etwa 2 mm Dchm., flach gewölbt, später in der Mitte niedergedrückt, aussen anfangs weiss, später braun, zuletzt schwarz, matt, innen weiss.

Abbildung des *Sclerotiums* Alb. et Schw. Tf. III. f. 6.

Gesellig, zwischen faulenden Blättern von *Fraxinus*. Die *Typhula* September, Oktober, das *Sclerotium* gut ausgebildet Mai. — Rothenburg: Moholzer Heide, Jänkendorf (Alb. et Schw. 879 und 204); Münsterberg: Heinrichau.

835. **T. complanata** (De Bary 1866: *Clavaria c.*, *Typhula juncea* Karsten). Fruchtkörper dem von *T. phacorrhiza* ganz gleich. — *Sclerotium*: *Scl. complanatum* Tode, anfangs länglich, keulenförmig, später seitlich zusammengedrückt, dreieckig oder fast herzförmig, etwa 2—3 mm breit und lang; aussen anfangs weiss, später hellbraun, glatt; innen weiss.

---

[1]) In: Schrift der naturf. Freunde zu Berlin I. (cit. a. Fries Syst. myc. I.).

Gesellig in Wäldern und Gebüsch, an faulenden Blättern, besonders von *Salix* und *Populus*. *Typhula* im September, Oktober, *Sclerotium* gut ausgebildet April, Mai. — Rothenburg: Niesky; Breslau: Grüneiche, Scheitnig, Masselwitz; Poln. Wartenberg: Stradam; Münsterberg: Heinrichau; Oppeln: Brinnitz.

173. Gatt. Clavulina n. gen.

Fruchtkörper fleischig, meist leicht zerbrechlich, einfach oder mehr oder weniger stark korallenförmig verzweigt. Hymenophorum von dem unfruchtbaren Theile durch keine scharfe Grenze geschieden. Basidien dichtstehend, mit zwei starken, gebogenen Sterigmen. Sporen gross, fast kuglig, mit dicker, farbloser, glatter Membran. — (Auch an den trockenen Pilzen sind die Sporen ihrer festen Membran wegen mikroskopisch leicht nachweisbar, wodurch sich die hierhergehörigen Arten leicht von den weisssporigen *Clavaria*-Arten unterscheiden lassen.) — Sämmtliche Arten sind essbar, werden aber ihrer geringen Grösse wegen weniger gesammelt und nicht auf den Markt gebracht.

836. **Cl. rugosa** (Bulliard 1791: *Clavaria r.*). Fruchtkörper trocken fleischig, sehr gebrechlich, einfach oder im oberen Theile mit spärlicher Verzweigung, 5—8 cm hoch, 3—5 mm dick, nach unten verdünnt, oben zusammengedrückt, oder in eine oder mehrere Spitzen auslaufend, weiss, an den Enden oft bräunlich werdend. Hymenium runzlig, faltig. Basidien mit zwei Sterigmen. Sporen fast kuglig, 9—11 μ lang, 8—9 μ breit, am Grunde mit einem kurzen Spitzchen. Membran farblos, glatt; Inhalt farblos mit einem grossen Oeltropfen.

Heerdenweise in Wäldern, besonders Nadelwäldern, zwischen Moos. August — November. — Rothenburg: Moholzer Heide, verlornes Wasser, Eulenwald bei Niesky (Alb. et Schw. 861); Sächs. Oberlausitz: Herrnhut (ds.); Görlitz: Kohlfurth; Löwenberg: Hagendorf; Poln. Wartenberg: Stradam; Trebnitz: Obernigk; Striegau: Hummelbusch; Frankenstein: Warthaberg; Habelschwerdt: Wölfelsgrund; Waldenburg: Altwasser; Oppeln: Kupp; Falkenberg: Friedland; Kreuzburg: Pitschen; Rybnik: Paruchowitz.

Mattuschka. Enum. 1202: Weisse Krötefüssel.

837. **Cl. Kunzei** (Fries 1821: *Clavaria K.*, *Clav. chionea* Persoon). Fruchtkörper bis 6 cm hoch, trocken-fleischig, sehr leicht zerbrechlich, von einem kurzen, dünnen Stamm aus reich, wiederholt gablig verzweigt, reinweiss. Zweige dichtstehend, stielrund, an den Enden abgerundet, oft nach oben keulenförmig verdickt. Sporen kuglig, 7—8 μ Dchm.; Membran farblos, glatt; Inhalt mit einem grossen Oeltropfen.

Abbild. Geisler Bl. 221; Weberbauer II. Tf. X. f. 5.

In Wäldern, besonders Laubwäldern. August — Oktober. — Löwenberg: Hirseberg; Trebnitz: Obernigk; Schweidnitz: Zobtenberg; Glatz: Grunwalder Thal bei Reinerz; Habelschwerdt: Landeck; Falkenberg.

838. **Cl. cristata** (Holmskiold 1799[1]): *Ramaria cr.*, *Clavaria cr.*, *Cl. nivea*, *Clav. fimbriata* Persoon). Fruchtkörper 2—5 cm hoch, fleischig,

---

[1]) Th. Holmskjold. Beata ruris Otia fungis danicis a Theodoro Holmskjold impensa. Havniae I (1790) II. post obitum auctoris edita curante E. Viborg (1799).

etwas zäh, mit etwa 6—10 mm dickem Stamm, weiss, vom Grunde oder etwa von der Mitte an reichlich verzweigt. Zweige etwas abstehend, an den Enden mit scharfen Spitzen oder kammförmig eingeschnitten. Basidien mit zwei Sterigmen. Sporen fast kuglig, 8—10 μ breit; Membran glatt, farblos; Inhalt mit einem grossen Oeltropfen.

Abbild. Geisler Bl. 221; Weberbauer II. Tf. X. f. 4.

In Wäldern, besonders am Grunde von Bäumen. August — Oktober. — Sehr allgemein verbreitet. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 857 β, 858); Grünberg; Löwenberg; Görlitz: Arnsdorfer Berge (Alb. et Schw. 858); Glogau: Dalkauer Berg; Hirschberg: Sattler b. H.; Lüben: Neurode; Liegnitz: Peistwald; Breslau: Oswitz, Botan. Garten; Trebnitz: Obernigk, Buchenwald b. Tr.; Münsterberg: Reumen; Neumarkt: Lissa; Schweidnitz: Zobtenberg; Strehlen: Rummelsberg, Katschwitz; Striegau: Hummelbusch; Frankenstein: Lampersdorf; Waldenburg: Fürstenstein; Glatz: Reinerz; Habelschwerdt: Landeck, Pohldorf, Wölfelsgrund; Ohlau: Oderwald; Oppeln: Kupp; Falkenberg: Friedland; Rybnik: Jankowitz, Ochojetz.

839. **Cl. cinerea** (Bulliard 1791: *Clavaria c.*, *Cl. grisea* Krombholz). Fruchtkörper trocken-fleischig, zerbrechlich, bis 5 cm hoch, aus kurzem, 5—10 mm dickem Stamme reich verzweigt. Aeste rundlich oder zusammengedrückt, runzlig, an den Enden stumpf. Fleisch weiss, Hymenium anfangs schmutzig-weiss, später grau, trocken grau-braun. Basidien mit zwei Sterigmen. Sporen fast kuglig, 8—10 μ lang, 7—8 μ breit; Membran glatt, farblos.

Abbild. Weberbauer II. Tf. XI. f. 2.

In Laub- und Nadelwäldern. September — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 857 α.); Löwenberg: Neuland; Breslau: Strachate, Oswitz, Masselwitz, Schottwitz; Neumarkt: Polsnitz; Glatz: Eckersdorf, Reinerz; Habelschwerdt: Landeck; Ohlau: Oderwald; Oppeln: Kupp.

840. **Cl. coralloides** (Linné 1755[1]): *Clavaria c.*). Fruchtkörper 5—11 cm hoch, etwas gebrechlich, innen hohl, weiss, mit dickem Stamm, wiederholt und unregelmässig verzweigt. Zweige ungleichlang, nach oben verbreitert mit zahlreichen, spitzen Aesten.

In Wäldern, gewöhnlich in Rasen. Sommer und Herbst. — Hirschberg: Sattler b. H. (Bail).

Diese Species scheint mir von *Cl. cristata* Holmsk. nicht sicher unterschieden zu sein.

174. Gatt. Clavaria. Vaillant[2]) 1727.

Fruchtkörper fleischig, einfach keulenförmig oder korallenartig verzweigt. Hymenophorum glatt oder schwach runzlig, meist von dem unfruchtbaren Theile nicht deutlich abgegrenzt, cylindrisch. Hymenium den obern Theil des Fruchtkörpers rings umziehend. Basidien dichtstehend, mit vier Sterigmen. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig; Sporenpulver weiss; Membran farblos, dünn; Inhalt farblos.

---

[1]) C. de Linné, Flora suecica. Holmiae II. 1755.

[2]) S. Vaillant, Batonicon parisiense. Lugduni Batavorum et Amstelodami 1727.

* *Holocoryne* Fries. Fruchtkörper keulenförmig, ungetheilt, einzeln.

841. **Cl. mucida** Persoon 1797. Fruchtkörper 0,5—1,5 cm hoch, etwa 1 mm breit, fleischig, weiss oder schwach gelblich, am Grunde mit einem strahlig-verbreiteten Mycel in der Unterlage befestigt. Stiel etwa so lang als die Keule, glatt, cylindrisch, anfangs weiss, später gelblich, durchscheinend. Keule etwas breiter als der Stiel und undeutlich von ihm abgegrenzt, einfach oder an der Spitze eingeschnitten, manchmal auch in 2 oder 3 Aeste getheilt; Enden stumpf oder zugespitzt. Basidien 6 μ breit, mit vier graden, kurzen Sterigmen. Sporen elliptisch oder eiförmig, 6—7 μ lang, 3—4 μ breit; Membran farblos, glatt.

Gesellig an faulenden Baumstümpfen in Wäldern, gewöhnlich auf *Pleurococcus* aufsitzend. Oktober, November. — Rothenburg: Moholzer Heide (Alb. et Schw. 862); Glatz: am Rehdanzgraben im Grunwalder Thal bei Reinerz.

842. **Cl. acuta** Sowerby 1803. Fruchtkörper 2—3 cm hoch, einfach, steif aufrecht, weiss. Stiel cylindrisch, glatt, gleichmässig dick, weiss, durchscheinend, etwa bis 1 mm breit. Keule scharf vom Stiele abgesondert, lang, elliptisch-keulenförmig, etwas breiter als der Stiel, oben zugespitzt oder abgerundet, weiss, bereift. Basidien mit vier Sterigmen. Sporen klein, fast kuglig; Membran farblos, glatt.

In Gewächshäusern auf dem Boden von Gewächskübeln. Dezember — Mai. — Breslau: in den Warmhäusern des Botan. Gartens, auf bestimmten Kübeln häufig und lange Zeit regelmässsig wiederkehrend.

843. **Cl. muscigena** Karsten 1868[1]). Fruchtkörper 1—2 cm hoch, etwa 1 mm dick, ziemlich gleichmässig dick, weiss, trocken schmutzig-weisslich, zäh, am Ende stumpf.

Auf Moosen (*Hypnum*, *Leskea*). Juli. — Gr. Glogau: Dalkau.

844. **Cl. falcata** Persoon 1797. Fruchtkörper 2,5—4 cm hoch, steif aufrecht, einzeln. Stiel cylindrisch, weiss, durchscheinend. Keule nach unten in den Stiel übergehend, keulenförmig, fast sichelförmig, Enden stumpf.

In feuchten Laubwaldern, auf Grasplätzen. September, Oktober. — Rothenburg: Monplaisir b. Niesky, Diehser Sonnenwäldchen (Alb. et Schw. 872). — Breslau: Eichenpark b. Pöpelwitz. (Bei den dort gesammelten Exemplaren ist die Keule deutlich vom Stiele gesondert, sie gleichen etwas grösseren und kräftigeren Formen von *Cl. acuta* Sow.)

845. **Cl. Ardenia** (Sowerby 1799: *Cl. fistulosa* Holmskiold). Fruchtkörper 10—20 cm lang, aufrecht, ganz einfach, glatt, gelbbraun oder röthlichbraun, hohl. Stiel etwa 2—3 mm dick, allmählich in die Keule übergehend, am Grunde zottig-filzig. Keule länglich, etwa 4—5 mm breit, abgerundet oder mit etwas zugespitztem Ende. Basidien mit vier Sterigmen. Sporen eiförmig, innen abgeflacht, 14—16 μ lang, 6—7 μ breit, am Grunde mit einem Spitzchen; Membran farblos, glatt; Inhalt gleichmässig, farblos.

An abgefallenen Zweigen u. s. w. in Wäldern. Oktober, November. — Kosel: Klodnitzwald; Rybnik: Loslau.

846. **Cl. contorta** Holmskiold 1799. Meist einzeln, zuweilen aber auch in mehreren Exemplaren aus der Rinde vorbrechend, einfach

---

[1]) In: Not ur Sällsk pro fauna et Flor. fenn. Förh IX. 1868.

keulenförmig; 2—3 cm lang, meist gewunden und gedreht, oft auch zusammengedrückt und verschiedengestaltig, bräunlich-ocherfarben, trocken fleischig, voll, zuletzt weiss bestäubt.

Auf abgefallenen Aesten von *Alnus*. Oktober, November. — Grünberg: an der Schwiner Strasse; Kosel: Klodnitzwald.

847. **Cl. Ligula** (Schaeffer 1763: *Cl. caespitosa* Wulfen, *Cl. pulvinata*, *Cl. luteola* Persoon). Fruchtkörper 6—8 cm hoch, trocken fleischig, voll, leicht zerbrechlich, einfach, gelblich weiss, später blass gelbröthlich oder ocherfarben. Stiel etwa 3—4 mm dick, am Grunde zottig, allmählich in die Keule erweitert. Keule undeutlich abgegrenzt, bis 8 cm breit, am Ende abgerundet oder abgestutzt, manchmal auch ausgehöhlt oder in mehrere stumpfe, breite Spitzen auslaufend. Sporen cylindrisch, langelliptisch, 10—11 μ lang, 4—5 μ breit; Membran farblos, glatt.

Abbild. Geisler Bl. 216; Weberbauer II. Tf. XI. f. 4.

In Nadelwäldern zwischen abgefallenen Nadeln, heerdenweise. August — November. — Rothenburg: Lehmgruben, Basalthügel bei Niesky, Moholzer Heide (Alb. et Schw. 865); Sagan: Doberau (das.); Bunzlau: Gnadenberg (Albertini); Sprottau (Göppert); Hirschberg: am Kochelfall, bei Schreiberhau; Schweidnitz: Zobtenberg; Reichenbach: Gnadenfrei (Albertini); Neurode: Heuscheuer; Habelschwerdt: Landeck; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg; Gr. Strehlitz: Sakrauer Berg.

848. **Cl. pistillaris** (Linné 1755: *Cl. herculeana* Lightfoot, *Cl. spathulata* Chevallier). Fruchtkörper fleischig, bald trocken, zäh, dick keulenförmig, 8—25 cm lang, unten 1—2, oben 3—5 cm breit, voll, hellgelblich oder ocherfarben, später grau, röthlichbraun oder lederfarbig, mit weissem Fleische. Stiel allmählich in die Keule übergehend. Keule verschieden gestaltet, meist oben abgerundet oder fast abgestutzt, seltener zugespitzt, runzlig. Basidien 11 μ breit, mit vier Sterigmen. Sporenpulver rein weiss. Sporen elliptisch, 10—12 μ lang, 6—6,5 μ breit; Membran farblos, glatt.

Abbild. Weberbauer II. Tf. XI. f. 3.

In Wäldern, besonders Buchenwäldern. August — Oktober. — Sächsische Oberlausitz: Sohlander Berg. — Rothenburg: Basalthügel bei Niesky (Alb. et Schw. 866); Bunzlau: Gnadenberg (Albertini); Hirschberg: Schreiberhau; Löwenberg; Reichenbach: Gnadenfrei (Albertini); Striegau: Gansberg, Hummelbusch; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert); Habelschwerdt: Landeck; Leobschütz; Gleiwitz: Labanderwald; Rybnik: Ochojetz.

Mattuschka Enumer. 1199 „Herkules-Keule."

* *Syncoryne* Fries. Fruchtkörper ungetheilt, aber am Grunde büschlig vereinigt.

849. **Cl. fragilis** (Holmskiold 1799: *Clav. eburnea* Persoon α. *Cl. fragilis*, *Cl. vermiculata* Scopoli). Fruchtkörper fleischig, sehr zerbrechlich, lang, keulenförmig-cylindrisch, 3—8 cm hoch, 3—5 mm dick, nach unten verschmälert, oben abgerundet oder zugespitzt, oft gewunden, fest, weiss oder im obern Theile gelblichbraun, am Grunde in grösserer Zahl zu einem büscheligen Rasen vereinigt.

Abbild. Geisler Bl. 220.

In Wäldern, auf Grasplätzen. Oktober. — Sächsische Oberlausitz: Kemnitzer Busch bei Herrnhut (Alb. et Schw. 871); Ober-Lausitz (Rabenhorst fl. lus.); Gr. Strehlitz: Ottmuth.

850. **Cl. argillacea** (Persoon 1797: *Cl. ericetorum* Persoon). Fruchtkörper fleischig, leicht zerbrechlich, einfach, aus sehr schmalem Grunde keulenförmig verdickt, 2—4 cm hoch, 2—4 mm dick, oben abgerundet, oft verbogen, schmutzig gelblichweiss oder ocherfarben, Stiel

glänzend gelb. Gewöhnlich 4—8 Fruchtkörper, am Grunde zu einem büscheligen Rasen vereinigt. Basidien mit vier Sterigmen. Sporen elliptisch, 6—9 μ lang, 4—5 μ breit; Membran farblos, glatt.

Auf Heideplätzen, an Waldrändern zwischen Moos. Oktober, November. — Rothenburg: Schwesterbusch bei Niesky, Obstberg, Dichser Wäldchen, Moholzer Haide (Alb. et Schw. 868 u. 869); Grünberg: Telegraphenberg; Görlitz: Arnsdorfer Berge (Alb. et Schw.); Bunzlau: Gnadenberg, Looswitz (Albertini); Löwenberg; Freistadt: Hohenbohrau; Kosel: Klodnitzbusch.

851. **Cl. inaequalis** Müller 1782[1]). (*Cl. fasciculata* Villars, *Cl. bifurca* Bulliard, *Cl. aurantia*, *Cl. angustata* Persoon). Fruchtträger fleischig, gebrechlich, 3—6 cm hoch, steif aufrecht, nach unten sehr dünn, oben verbreitert, 2—3 mm dick, keulenförmig, am Scheitel abgerundet oder spindelförmig, selten zweispitzig, rundlich oder etwas zusammengedrückt, innen weiss, aussen lebhaft goldgelb, safran- oder orangefarben. Gewöhnlich mehrere Fruchtkörper im Grunde zu einem losen Büschel vereinigt, seltener vereinzelt. Basidien mit vier Sterigmen. Sporen eiförmig, oben schmäler, innen abgeflacht, 5—7 μ lang, 4 μ breit; Membran farblos, glatt.

In Wäldern, auf Grasplätzen zwischen Moos. September, Oktober. — Rothenburg: Seer Lohgruben, Dichsaer Sonnenwäldchen (Alb. et Schw. 870); Breslau: Pöpelwitzer Eichenpark; Poln. Wartenberg: Stradam; Kosel: Klodnitzwald.

* *Ramaria* Holmskiold. Fruchtkörper aus mehr oder minder stark entwickeltem Stamme wiederholt korallenförmig verzweigt.

852. **Cl. subtilis** Persoon 1797. Fruchtkörper zähfleischig, aufrecht, 2—4 cm hoch, mit dünnem, rundlichem, mehr oder weniger verlängertem Stamme und wenigen gabeligen, gleich hohen Aesten, weiss, fast durchscheinend, zart, an den Spitzen manchmal gelblich.

Auf Lohe. Oktober, November. Rothenburg: Seer Lohgrube (Alb. et Schw. 859).

853. **Cl. pyxidata** Persoon 1797. Fruchtkörper fleischig, bis 8—12 cm hoch, aus dünnem, glattem Stamme, sehr stark verzweigt, im Ganzen bis 8 cm breit, anfangs weisslich, später ledergelb, trocken fast hornartig, bräunlich. Verzweigung kandelaberartig, quirlförmig, an den Kantenpunkten becherartig erweitert, Aeste dünn, cylinderisch, an den Enden becherförmig erweitert, am Rande in zahlreiche Spitzchen ausgezogen. Sporen fast kuglig oder kurz-elliptisch, 4—4,5 μ lang, 3 μ breit; Membran farblos, glatt.

Auf alten Stöcken von *Pinus silvestris*. Juni — September. — Rothenburg: Schwesternbusch bei Niesky, Coseler Dämme, Moholzer Haide; Trebnitz: zwischen Obernigk und Jäckel.

854. **Cl. Botrytis** (Persoon 1797: *Cl. acroporphyria* Schaeffer, *Cl. plebeja* Wulfen). Fruchtkörper grosse, rundliche, knollige Massen bildend, fleischig, 4—12 cm hoch, 7—12 cm breit. Stamm 2—5 cm dick, kurz, mit festem, weissem Fleische, sehr stark verzweigt, weisslich. Aeste sehr dichtstehend, kurz und dick, gefurcht und gestreift, schmutzig-weisslich oder gelblich. Endäste kurz abgestutzt, gezähnelt, an den Spitzen anfangs purpurröthlich, später bräunlich. Sporen elliptisch, 12—15 μ lang, 5—6 μ breit; Membran farblos, glatt.

Abbild. Geisler Bl. 225; Weberbauer II. Tf. X. f. 1.

In Waldungen, zwischen Laub, Nadeln, Moos. Juli — Oktober. — Rothenburg: Dobrau,

[1]) In: Flora Danica taf 837.

Basalthügel, Moholzer Heide, Wiesauer Berge (Alb. et Schw. 852); Gr. Glogau: Dalkauer Berge; Hirschberg: Sattler b. H. (Bail); Neumarkt: Muckerau; Oels: Kritschen; Trebnitz: Obernigk, Kath. Hammer; Frankenstein: Lampersdorfer Forst; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert. Die Standortsangabe noch unsicher); Glatz: Reinerz; Habelschwerdt: Landeck; Oppeln: Brinnitz.

Essbar. Kommt oft auf den Breslauer Pilzmarkt, als weisser Ziegenbart bezeichnet. -- Mattuschka Enum. 1200: *Cl. coralloides*. Kleiner Ziegenbart, Korallenschwamm, gehört wohl auch z. Th. hierher.

855. **Cl. flava** Schaeffer 1763. Fruchtkörper fleischig, 6—15 cm hoch und breit, gebrechlich, gelb oder gelbröthlich. Stamm meist etwa 2,5 cm hoch und breit. Zweige aufrecht, glatt, stielrund, sehr dichtstehend, Enden stumpf. Sporen elliptisch, 8—10 μ lang, 4 μ breit, weiss. (Beschreibung nach Fries und Karsten.)

Abbild. Geisler Bl. 217.

In Wäldern. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 851); Hirschberg: Sattler b. H. (Bail); Bunzlau: Gnadenberg (Albertini); Trebnitz: Obernigk (Becker); Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert).

Essbar. Kommt nach Göppert auf den Breslauer Pilzmarkt.

856. **Cl. fastigiata** (Linné 1755: *Cl. muscoides* Linné, *Cl. pratensis*, *Cl. vitellina* Persoon, *Cl. corniculata* Schaeffer). Fruchtkörper 2—5 cm hoch, zähe, frisch etwas klebrig, lebhaft gelb oder rothgelb, im Alter, besonders an den Spitzen gelblichbraun. Stamm 1—2 cm hoch, etwa 1 mm dick, stielrund, wiederholt gablig verzweigt, Aeste sehr weitläufig stehend, fast rechtwinklig umgebogen, gleich dick und fast so dick wie der Stiel, stielrund. Endästchen fast gleich hoch, abgerundet, selten zugespitzt. Basidien mit vier Sterigmen. Sporen fast kuglig, 4—4,5 μ Dchm.; Membran farblos, glatt; Inhalt mit einem gelblichen Oeltropfen.

Auf Haiden, Wiesen, an Wegerändern, zwischen Gras und Moos. September — November. — Sächsische Oberlausitz: Sohlander Berg; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 855. 856); Schönau: Auf der Hogolie (Bail); Lüben: Krummlinde; Löwenberg: Lindenberg; Wohlau: Riemberg; Breslau: Scheitnig, Botan. Garten; Neurode: Albendorf; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

Mattuschka Enum. 1201. „Hörnerschwämmchen, gelbe Krötefüssel."

857. **Cl. compressa** n. sp. Fruchtkörper 1,5—2,5 cm hoch, zähfleischig, gelb, später an den Spitzen bräunlich, trocken verblassend. Stamm bis 1 cm hoch, steif aufrecht, nach oben etwas verbreitert, mit sehr weitläufiger sparsamer Verzweigung (2—4mal zweigabelig). Aestchen zusammengedrückt; Endäste mehr oder weniger abgeflacht, abgerundet oder abgestutzt.

In Gewächshäusern auf der Erde in Blumentöpfen und Gewächskübeln. November bis März. — Breslau: Botan. Garten im Palmhause oft auftretend, Junger'scher Garten.

858. **Cl. amethystina** (Holmskiold 1799: *Ramaria*, *Cl. am.* Persoon). Fruchtkörper bis 5 cm hoch, sehr gebrechlich, stark verzweigt, violett, braun werdend. Aeste wenig verzweigt, linear, glatt, oft gewunden, stumpf. Sporen (nach Winter), eiförmig, 10 μ lang, 7—8 μ breit.

An bewaldeten, etwas feuchten Bergen im Herbst. — Oberlausitz z. B. an den Höllenbergen (Rabenhorst Flor. lusat.).

175. Gatt. Clavariella. Karsten 1882.

Fruchtkörper ebenso wie bei *Clavaria*. Basidien mit vier Sterigmen. Sporenpulver ocherfarben oder hellbräunlich.

Membran der Sporen ocherfarben oder gelblich, glatt, fest.

859. **Cl. stricta** (Persoon 1797: *Clavaria str.*, *Clav. apiculata* Fries, *Clavariella str.* Karsten). Mycel wurzelartige, vielfach getheilte, weisse Stränge bildend, die in dem Nährboden weit verbreitet sind. Fruchtkörper bis 8 cm hoch und breit, rasenartig wachsend, anfangs hell ocherfarben, bei Berührung und beim Trocknen bräunlich. Stamm dünn, fest, kurz, am Grunde weissfilzig, sehr reichlich verzweigt; Zweige dünn, stielrund, ziemlich dichtstehend, steif aufrecht, am Ende in aufrechte, meist gablig verzweigte, bräunliche Spitzen auslaufend. Sporenpulver zimmtbraun. Sporen elliptisch, 8—9 μ lang, 4—4,5 μ breit; Membran bräunlich, fest, glatt.

Abbild. Weberbauer II. Tf. X. f. 3.

Auf alten Stümpfen von *Pinus silvestris* und *Picea excelsa*. September — November. — Hirschberg (Bail); Breslau: Ransern; Habelschwerdt: Landeck; Oppeln: Brinnitz.

860. **Cl. abietina** (Persoon 1797: *Clavaria a.*, *Clavariella a.* Karsten). Fruchtkörper 3—5 cm hoch. Stamm 0,5—1 cm hoch, etwa 0,5 cm dick, fest und voll, unten weissfilzig, im Uebrigen wie die Aeste ocherfarben, im frischen Zustande bei Verletzung grünlich werdend, trocken bräunlich. Verzweigung sehr reichlich, Aeste engstehend, trocken gestreift; Endäste dünn, lang und scharf zugespitzt. Sporen länglich-elliptisch, 6,6—8 μ lang, 3—4 μ breit; Membran bräunlich, ocherfarben, glatt. — Geschmack bitter.

In Wäldern, besonders Nadelwäldern auf dem Boden, oft in grosser Menge. August bis November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 753); Grünberg: Augustberg; Freistadt; Löwenberg; Neumarkt: Lissa; Trebnitz: Obernigk, Kath. Hammer; Wohlau: Tannwald, Riemberg; Breslau: Oswitz; Poln. Wartenberg: Stradam; Striegau: Pietschenberg; Reichenbach; Frankenstein: Lampersdorfer Forst, Warthaberg; Oppeln: Kupp; Falkenberg: Guschwitz, Sabine; Kosel: Klodnitzwald; Gr. Strehlitz: Sakrauer Berg; Rybnik: Jankowitz, Ochojetz.

861. **Cl. flaccida** (Fries 1821: *Clavaria fl.*, *Clavariella fl.* Karsten). Mycel weiss, auf der Unterlage kriechend. Fruchtkörper 1—6 cm hoch, sehr ästig, zart, dünn und schlaff, ocherfarben, mit dünnem, etwa 2 cm dickem, sehr kurzem, glattem Stamm, und dichtstehenden, ungleich langen, convergirenden, spitzen Aesten. Sporen elliptisch, 4—5 μ lang, etwa 3 μ breit. (Beschreibung nach Fries und Karsten.)

In Tannenwäldern.

Wird von Rabenhorst fl. lus. aus der Märkischen Oberlausitz: Grottkau, am Tollenstein u. a. O. angeführt. — Scheint mir nur eine zartere Form von *Clavariella abietina* zu sein.

862. **Cl. formosa** (Persoon 1801: *Clavaria f.*, *Clavariella f.* Karsten). Fruchtkörper 8—15 cm hoch, fast ebenso breit, innen weiss, fleischig, aussen weisslich oder sehr hell ocherfarben, nach oben hellgelblichroth oder fleischroth werdend. Stamm dick und voll (3—5 cm hoch, bis 3 cm breit), stark verzweigt. Aeste dichtstehend, aufrecht, mit stumpfen Enden. Sporen cylindrisch an den Enden abgerundet 9—11 μ lang, 2,5—3 μ breit; Membran gelblich, fest, glatt.

Abbild. Kroker Icon. Tf. XXXVIII. f. 2; Weberbauer II. Tf. X. f. 2.

In Laub- und Nadelwäldern. August — Oktober. — Rothenburg: Basalthügel, Obstberg bei Niesky, Moholzer Heide; Bunzlau: Stadtwald; Löwenberg; Breslau: Oswitz; Franken-

stein: Warthaberg, Lampersdorf; Habelschwerdt: Landeck; Oppeln: Brinnitz; Gleiwitz: Labander Wald.

Schwenkfeldt Stirp. cat. S. 79: *Fungi digitelli*, Fingerschwämme, Handelschwämme.

Ist in frischem Zustande ein guter Speisepilz und kommt als: Ziegenbart, Judenbart oft auf den Pilzmarkt.

863. **Cl. aurea** (Schaeffer 1770: *Clavaria aurea*, *Clavariella au.* Karsten). Fruchtkörper 8—15 cm hoch, Stamm dick, voll, fleischig, innen weiss, aussen blass. Aeste dick, grade aufrecht, cylindrisch, sehr dicht, zweitheilig verzweigt, gelb; Enden stumpf, gezähnelt. Sporen elliptisch, 8—11 μ lang, 4—5 μ breit; Membran gelblich, fest.

Abbild. Weberbauer II. Tf. XI. f. 1.

In Wäldern. — Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert); Habelschwerdt: Landeck.

Essbar.

864. **Cl. palmata** (Persoon 1797: *Clavaria p.*, *Clavaria alutacea* Lasch). Fruchtkörper 4—6 cm hoch, hell ocherfarben oder sehr hell röthlich-braun. Stamm etwa 1 cm hoch und breit, sehr stark verzweigt. Zweige dichtstehend, gewunden und etwas zusammengedrückt, nach oben heller, am Ende meist in 2—3 fast weisse, scharfe Spitzen auslaufend. Basidien 7 μ breit mit bräunlichem Inhalt, und vier Sterigmen. Sporen cylindrisch-eiförmig, schwach gebogen, unten zugespitzt, 8—9 μ lang, 3—4 μ breit; Membran glatt, fest, hell-ocherfarben.

In Nadelwäldern. August — Oktober. — Ohlau: Peisterwitzer Wald (Becker); Habelschwerdt (Landeck).

Essbar.

865. **Cl. grisea** (Persoon 1797: *Clavaria gr.*, *Clavariella gr.* Karsten). Fruchtkörper 8—12 cm hoch, fleischig. Stamm bis 3 cm dick, voll, weisslich, stark verzweigt. Zweige verschmälert, schwach runzlig, rauchgrau, ungleich lang, an den Enden stumpf. Sporenpulver braun.

In Laub- und Nadelwäldern. August — Oktober. — Schweidnitz: Zobtenberg (Becker); Wohlau: Dyhernfurth.

Essbar.

176. Gatt. Sparassis. Fries 1821.

Fruchtkörper aus dickem fleischigem Stamm, reich verzweigt. Zweige flach zusammengedrückt, blattartig, kraus, auf beiden Seiten von dem Hymenium überzogen. Basidien dichtstehend, keulenförmig, mit vier Sterigmen. Sporenpulver weiss; Sporenmembran farblos, glatt.

866. **Sp. ramosa** (Schaeffer 1763: *Elvella r.*, *Clavaria crispa* Wulfen, *Sparassis cr.* Fries, *Sp. brevipes* Krombholz). Fruchtkörper im Ganzen rundlich, von der Form eines Kohlkopfes, 5—20, manchmal sogar 35 cm breit, fleischig, weisslich, später ocherfarben oder bräunlich. Stamm bis 3 cm dick, bis 6 cm hoch, voll, sehr reichlich verzweigt. Aeste strahlig, flachgedrückt, blattartig, eingerollt, sodass die Oberfläche des Pilzes von gekröseartigen Windungen gebildet ist; Enden der Aeste abgestutzt, oft umgeschlagen und gezähnt. Sporen fast kuglig oder elliptisch, 4—6 μ lang, 3—4 μ breit; Membran farblos, glatt.

Abbild. Geisler Tf. 218; Krocker Icon. Tf. XXXVIII. f. 1; Weberbauer II. Tf. IX. f. 2.

In Nadelwäldern, am Grunde lebender Stämme von *Pinus silvestris*. August — Novem-

ber. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 849); Grünberg; Gr. Glogau: Stadtwald; Hirschberg: Sattler bei H. (Bail); Löwenberg: Stadtwald; Bunzlau: Gnadenberg (Albertini); Liegnitz; Wohlau: Riemberg; Breslau: Schwedenschanze bei Oswitz, Ransern, Klaren-Kranst; Trebnitz: Kathol. Hammer; Münsterberg; Frankenstein: Wartha, Lampersdorf; Habelschwerdt: Pohldorf, Landeck; Falkenberg: Rossdorf, Sabine; Kosel: Klodnitzwald.

Mattuschka Enum. 1191 „Ziegenbart."

Ist ein sehr geschätzter Speisepilz und wird unter dem Namen: Ziegenbart, Judenbart, Fehsterling, Feisterling in Breslau häufig auf den Markt gebracht. Im Eulengebirge heisst er Ritterpilz.

35. Fam. **Hydnacei.** (*Hydnoidei* Persoon 1801.)

Fruchtkörper häutig, fleischig, lederartig, oder fast filzig, von verschiedener Gestalt. Hymenophorum immer frei, an der Aussenseite der Fruchtkörper, in Form von Warzen, Stacheln oder zahnartigen Platten abstehend, von dem Hymenium überzogen. Basidien dichtstehend, mit vier Sterigmen.

Uebersicht der Gattungen:

* Hymenophorum mit kurzen, körnigen Warzen besetzt.
  ** Körner oder Warzen fast halbkuglig, am Scheitel glatt, abgerundet oder etwas ausgehöhlt . . . . 177. G. *Grandinia.*
  ** Warzen am Scheitel vieltheilig, gewimpert . . . . 178. G. *Odontia.*
* Hymenophorum mit deutlichen Stacheln besetzt.
  ** Stacheln dick, büschelig oder zerstreut stehend, oft unregelmässig. 179. G. *Radulum.*
  ** Stacheln regelmässig, dichtstehend.
    *** Membran der Sporen farblos . . . . 180. G. *Hydnum.*
    *** Membran der Sporen braun . . . . 181. G. *Phaeodon.*
    *** Membran der Sporen violett . . . . 182. G. *Amaurodon.*
* Hymenophorum mit flach gedrückten, oben kammartig mehr oder weniger ausgezackten Blättern besetzt.
  ** Blätter sehr niedrig in langen Streifen, kammartige Runzeln bildend . . . . 183. G. *Phlebia.*
  ** Blätter zahnförmig, meist zugespitzt, ganz oder eingeschnitten . 184. G. *Sistotrema.*

---

177. Gatt. **Grandinia.**

Fruchtkörper flach, häutig, weich, über die Unterlage ausgebreitet, auf der freien, oberen Seite mit halbkugligen, mehr oder weniger dichtstehenden, körnigen Wärzchen besetzt, die am Scheitel glatt abgerundet oder schwach vertieft sind, gleichmässig von dem Hymenium überzogen. Basidien dichtstehend, mit vier Sterigmen. Sporen mit farbloser Membran.

867. **Gr. crustosa** (Persoon 1799: *Odontia cr.*, *Hydnum cr.* Persoon, *Gr. cr.* Fries). Fruchtkörper unregelmässig ausgebreitet, der Unterlage fest anliegend, frisch dünnfleischig, trocken krustenförmig, weiss, mit rundlichen, dichtstehenden, am Scheitel abgerundeten oder leicht vertieften, gleichfarbigen Warzen. Rand kahl und glatt. Sporen cylindrisch-elliptisch, 5—6 μ lang, 2—5 μ breit; Membran farblos; Inhalt mit einem grossen Oeltropfen.

An abgefallenen Zweigen von *Salix*, *Pinus*, *Rubus* u. a. Das ganze Jahr hindurch, besonders von Herbst bis Frühjahr. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 799); Grünberg; Landeshut; Bunzlau; Breslau: im Botan. Garten; Oels: Sibyllenort; Falkenberg: Guschwitz; Kreuzburg: Stadtwald.

868. **Gr. alutacea** (Persoon 1796: *Corticium a.*, *Thelephora granulosa* Persoon, *Grandinia gr.* Fries). Fruchtkörper weit ausgebreitet, frisch wachsartig-fleischig, trocken krustenförmig, rissig, ocherfarben bis ledergelb, im Umfange scharf begrenzt, kahl. Oberfläche mit halbkugligen, ziemlich dichtstehenden Warzen besetzt, die am Scheitel abgerundet, glatt sind. Sporen cylindrisch-elliptisch, 6—7 μ lang, 3 μ breit; Membran farblos, glatt.

An abgefallenen Aesten in Wäldern, an Planken und Balken von *Pinus silvestris* in Gärten, Kellern u. s. w. Das ganze Jahr hindurch, besonders September, Oktober, Mai. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 831); Grünberg; Breslau: Botan. Garten; Frankenstein: Lampersdorfer Forst.

178. Gatt. Odontia. Persoon 1798.

Fruchtkörper häutig oder fleischig, flach ausgebreitet, der Unterlage fest anliegend, auf der freien (obern) Seite mit zerstreuten, halbkugeligen oder kegelförmigen Warzen besetzt, die am Scheitel faserig oder pinselartig zertheilt sind, allseitig von dem Hymenium überzogen.

869. **O. fimbriata** (Persoon 1796: *Sistotrema f.* Persoon, *Hydnum f.* Fries). Fruchtkörper häutig, lederartig, gewöhnlich kreisförmig, weit verbreitet, der Unterlage dicht anliegend, ablöslich, hell chokoladenbraun, von wurzelartigen, strangartigen Fasern durchzogen, am Rande mit weissen, fransenartigen, strahligen Fasern, auf der freien Fläche mit kleinen, körnigen, an der Spitze faserig-zerschlitzten, rothbraunen Warzen besetzt. Sporen cylindrisch-elliptisch, etwas gekrümmt, 4 μ lang, 2 μ breit; Membran farblos, glatt.

In Wäldern und Gebüsch auf altem feuchtliegendem Holze. April — November. — Rothenburg: Moholzer Haide (Alb. et Schw. 777); Goldberg: Gröditzberg; Poln. Wartenberg: Stradam; Breslau: Botan. Garten; Falkenberg: Guschwitz.

870. **O. Barba Jovis** (Bulliard 1791: *Hydnum B. J.*, *Odontia B. J.* Fries). Fruchtkörper häutig, wergartig, weit ausgebreitet, der Unterlage fest anliegend, weisslich, im Umfange strahlig. Auf der Oberseite mit warzenförmigen, später fast kegelförmig-stachligen, an der Spitze wimperig-zerschlitzten und hier später gelbbraun gefärbten Erhabenheiten besetzt.

Auf abgefallenen Zweigen. — Brieg: Smortawe (Becker); Breslau: Am Weidendamm.

871. **O. hirta** Fuckel 1869. Fruchtkörper weit ausgebreitet, fädig-filzig, weisslich bis blass ocherfarben, im Umfang haarig. Warzen etwa 1 mm lang, überall kurzhaarig, am Scheitel büschlig behaart, weiss.

An abgefallenen Eichenzweigen. September — Oktober. — Grünberg: Rohrbusch.

179. Gatt. Radulum. Fries 1828.

Fruchtkörper flach ausgebreitet, fest auf der Unterlage aufliegend, oder mit dem obern Rande abstehend, auf der

freien Seite mit ungleichartigen, bald papillenförmigen, bald grobstachligen, oft verbogenen, zerstreut oder büschelig gestellten Erhabenheiten besetzt, die von dem Hymenium überzogen sind. Basidien dichtstehend, mit vier Sterigmen. Sporen mit farbloser, glatter Membran.

872. **R. hydnoideum** (Persoon 1796: *Corticium h.*, *Thelephora h.* Persoon, *Radulum laetum* Fries). Fruchtkörper flach ausgebreitet, fleischig, trocken krustenartig, rissig, aus der Rinde vorbrechend, von dieser umgeben, fleischroth bis orangefarben. Höcker meist entfernt stehend, sehr ungleichförmig, dick, stumpf, oft verbogen, warzig oder grobstachlig, 5—6 mm lang.

In Wäldern und Gärten. An abgefallenen Aesten von *Carpinus* und *Fagus*. Oktober bis Mai. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 830); Löwenberg: Buchholz; Breslau: Oswitz, Scheitnig; Poln. Wartenberg: Stradam; Wohlau: Leubus; Gleiwitz: Labander Wald; Rybnik: Loslau.

873. **R. tomentosum** (Fries 1836: *Sistotrema cellare ββ. album* Albertini et Schweiniz 1805). Fruchtkörper weit ausgebreitet, von dicker, weicher, zottiger Beschaffenheit, mit aufrechtem, filzigem Rande, weisslich, später schmutzigweiss. Höcker niedrig, unregelmässig gestellt, oft zusammenfliessend, kantig, stumpf, kahl.

Auf altem, feuchtliegendem Holze. Sommer und Herbst. — Rothenburg: Moholzer Haide, hohe Linde bei Niesky (Alb. et Schw. 781).

874. **R. quercinum** (Persoon 1799: *Odontia qu.*, *Sistotrema qu.* Persoon, *Radulum qu.* Fries). Fruchtkörper fleischig-lederartig, trocken fast holzig, flach aufsitzend, ablöslich, anfangs kreisförmig, später weit verbreitet, ocherfarben, später bräunlich. Stacheln dick, ungleich lang (bis 5 mm), meist büschlig verbunden, am Scheitel stumpf. Sporen elliptisch, 11—12 μ lang, 6—7 μ breit; Membran farblos, glatt.

In Wäldern an alten Zweigen von *Quercus Robur*. August — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 776); Wohlau: Leubus, Dyhernfurth; Breslau: Oswitz, Pirscham; Striegau: Hummelbusch; Waldenburg: Fürstenstein; Münsterberg: Heinrichau; Ohlau: Oderwald; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg; Rybnik: Loslau.

875. **R. orbiculare** (Fries 1828: *H. Radula* Fries 1821). Fruchtkörper anfangs weichfleischig, kreisförmig ausgebreitet, flach, glatt, weisslich, später blassgelb, anfangs nur mit sehr kleinen, weichen Warzen besetzt, später im Umfange strahlig-faserig, mit dicken, stumpfen, zerstreuten oder büschelig gestellten, ungleichen, weissen, später gelblichen Stacheln. Sporen (nach Karsten) 1—1,5 μ lang, etwa 0,5 μ breit, farblos.

Auf der Rinde abgefallener Zweige von *Betula* und *Salix*. Juli — Oktober. — Rothenburg: Moholzer Haide, Rengersdorf (Alb. et Schw. 778 als *Sistotrema digitatum*); Sagan: Dobrau (Alb. et Schw.); Glatz: Alt Haide.

876. **R. pendulum** Fries 1828. Fruchtkörper korkig, lederartig, anfangs kreisrund, später weit verbreitet, scharf berandet, anfangs weisslich, später hell-ocherfarben; oberer Rand kurz abstehend. Stacheln unregelmässig gestellt, vereinzelt oder büschlig, verlängert, herabhängend.

An *Carpinus Betulus*. Oktober. — Löwenberg.

180. Gatt. **Hydnum.** Linné 1763.

Fruchtkörper von sehr verschiedener Beschaffenheit (häutig, lederartig, fleischig, korkig, holzartig) und Gestalt (flach ausgebreitet, halbkreisförmig-lappig, abstehend, gestielt mit halbirtem, ganzem, kreisel- oder hutförmigem fructificirendem Theile). Hymenophorum mit abgerundeten (selten zusammengedrückten) pfriemlichen Stacheln, von dem Hymenium überzogen. Basidien dichtstehend, mit vier Sterigmen. Sporenpulver weiss, Sporenmembran farblos.

1. **Microdon.** (*Hydnum* Quelet.) Fruchtkörper flach ausgebreitet, der Unterlage anliegend. Stacheln bei nach oben gerichtetem Fruchtkörper aufrecht, bei geneigter Lage derselben senkrecht nach abwärts gerichtet.

* Stacheln weiss.

877. **H. subtile** Fries 1821. Fruchtkörper sehr dünn und zart, eingewachsen, trocken fast verschwindend, scharf umgrenzt in rundlichen oder länglichen Flecken, später weit ausgebreitet, weiss, trocken hellgrau. Stacheln sehr entfernt stehend, spitz, kurz (kaum 1 mm lang), leicht verwischbar. Sporen elliptisch oder eiförmig, 6—6,5 μ lang, 3—4 μ breit.

An alten Stümpfen von *Pinus silvestris.* Juli. — Landeshut: Sattelwald.

878. **H. farinaceum** Persoon 1801 (*H. crustosum* Schumacher). Fruchtkörper weit ausgebreitet, krustenförmig, im Umfange schwach flockig, weiss. Stacheln etwas entfernt stehend, sehr fein, kurz, spitz.

An abgefallenen Zweigen und auf der Rinde von *Alnus*, *Corylus* u. a. Frühjahr, Herbst. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 800); Breslau: Morgenau (Becker).

879. **H. argutum** Fries 1821. Fruchtkörper mit filzartiger Unterlage, weit ausgebreitet, weiss, im Umfange gleichartig. Stacheln ziemlich lang, pfriemlich, bei schwacher Vergrösserung ungleich, seitlich fein gezähnt.

Auf abgefallenen Zweigen von *Betula.* — Neumarkt: Muckerau (Becker).

880. **H. niveum** (Persoon 1797: *Odontia n.*, *Hydnum n.* Persoon). Fruchtkörper sehr zart, häutig, weit ausgebreitet, im Umfange schimmelartig-flockig, weiss. Stacheln dichtstehend, gleichlang, kurz, glatt.

An altem Holz besonders von *Pinus silvestris*, an Stümpfen, Balken, Pfählen. Herbst bis Frühjahr. — Rothenburg: Moholz (Alb. et Schw. 803); Grünberg; Breslau: Botan. Garten.

881. **H. diaphanum** Schrader 1794[1]). Fruchtkörper mit dünner, häutiger, durchscheinender Unterlage, im Umfange kahl, weit verbreitet, weiss. Stacheln etwa 2 mm lang, pfriemlich, gesondert, gleich lang, beim Trocknen gelblich werdend.

An *Betula.* September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 804).

882. **H. mucidum** Persoon 1801. Fruchtkörper häutig, unten und am Rande faserig, filzig oder glatt, ablöslich, weit ausgebreitet (oft

---

[1]) H. A. Schrader, Spicilegium florae germanicae. Hanoverae 1794.

0,5 m weit und mehr). Stacheln 2—3 mm lang, dichtstehend, gleichlang, pfriemlich zugespitzt, weiss, trocken leichtgelblich. Hymenium aus 5 μ breiten, mit vier Sterigmen versehenen Basidien und fadenförmigen, 3—4 μ breiten, 40 μ langen, am Ende und in der Mitte knotig verdickten Cystiden bestehend. Sporen fast kuglig, 4—4,5 μ lang, 3,5—4 μ breit; Membran farblos, glatt.

An faulenden Stöcken verschiedener Laubhölzer, besonders im Innern von *Salix*-Stämmen. — Fast das ganze Jahr hindurch. — Rothenburg: Moholzer Haide (Alb. et Schw. 798); Breslau: Weidendamm; Strehlen: Markt-Bohrau; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert); Oppeln: Brinnitz.

* Stacheln gefärbt.

883. **H. Hollii** (Kunze et Schmidt 1817: *Sistotrema H.*, *Hydnum H.* Fries). Fruchtkörper wachsartig-häutig, weit verbreitet, anfangs hell violett-fleischfarben, später bräunlich, im Umfang weiss. Stacheln von verschiedener Gestalt und Grösse, büschelig-eingeschnitten, gleichfarben.

Auf abgefallenen Aesten von *Picea excelsa*. Sommer. — Mährisches Gesenke: Leiterberg (Niessl).

884. **H. bicolor** Albertini et Schweiniz 1815. Fruchtkörper filzig, weit ausgebreitet, mit anfangs reinweisser, später hellbräunlicher, fest anliegender Unterlage. Stacheln etwa 1 mm lang, grade, spitz, mehr oder weniger dichtstehend, anfangs rothbraun, später braun, unten weissfilzig, an der Spitze nackt.

An altem Holz und Stämmen, besonders von *Abies*. Spätherbst und Frühling. — Rothenburg: Moholzer Haide, verlornes Wasser, Jänkendorf, Rengersdorf (Alb. et Schw. 802).

885. **H. pinastri** (Fries 1814: *Sistotrema membranaceum* Nees, *Sistotrema pinastri* Persoon, *Sist. abietinum* Persoon). Fruchtkörper häutig, leicht ablöslich, gelblich, unten und am Rande anfangs filzig. Stacheln gleich lang, pfriemlich, spitz, meist schiefstehend.

An Rinde und altem Holze von *Pinus silvestris*. Im Herbst. — Oberlausitz (Rabenhorst fl. lus. II. S. 306).

886. **H. castaneum** Albertini et Schweiniz 1805 (*H. fusco-atrum* Fries). Fruchtkörper häutig-krustenförmig, mit zartfilziger Unterlage, weit ausgebreitet (bis 0,5 m), anfangs grau, später von der Mitte ab lebhaft kastanienbraun werdend. Stacheln dichtstehend, spitz, abgerundet, aufrecht, 6—8 mm lang.

An faulendem Holz von *Populus tremula*. Ende April. — Rothenburg: Moholzer Haide (Alb. et Schw. 797).

2. **Hypodon.** Fruchtkörper sitzend, theilweise von der Unterlage abstehend. Stacheln hängend.

* Fruchtkörper lederartig, dünn (*Climacodon* Karsten).

887. **H. ochraceum** (Persoon 1801: *H. Dawisii* Sowerby). Fruchtkörper häutig-lederartig, dünn, zum grossen Theile an die Unterlage angewachsen, manchmal nur an den Rändern frei, meist aber mit einem grössern Theile lappenförmig von der Unterlage abstehend, ocherfarben, oben concentrisch gezont. Stacheln sehr klein, ocher-fleischfarben.

An Stämmen und Zweigen, besonders von *Pinus* und *Abies*, auch an *Rubus fruticosus*. Frühling — Herbst. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 794 α.).

888. **H. pudorinum** Fries 1728 (*H. dichroum* Persoon). Fruchtkörper häutig-lederartig, zum grossen Theile der Unterlage angewachsen, mit dem obern Rande von der Unterlage abstehend. Oberfläche weissfilzig, ohne Zonen. Stacheln dichtstehend, kurz, gleichlang, röthlichgelb.

An abgefallenen Zweigen von *Quercus Robur*. October, November. — Wohlau: Leubuser Wald.

* Fruchtkörper weichkorkig oder fleischig (*Creolophus* Karsten).

889. **H. cirrhatum** Persoon 1797. Fruchtkörper fleischig, weit verbreitet, sitzend, dick, fast halbkreisförmig, 3—7 cm lang, 2—4 cm breit abstehend, gewöhnlich in dachziegelförmigen Rasen, ocherfarben, im Alter dunkler, oben meist fasrig-zottig, am Rande gewimpert. Stacheln hängend, 1 cm und mehr lang, gleichmässig, spitz. Sporen kuglig oder kuglig-elliptisch, 5—6,6 μ lang, 4—5,5 μ breit; Membran farblos, glatt; Inhalt mit einem grossen Oeltropfen.

Abbild. Geisler Bl. 237.

Auf *Fagus*. November. — Oppeln: Brinnitz.

890. **H. Schiedermayri** Heufler 1870[1]). Fruchtkörper fleischig, mehr oder weniger dick und lang, oft unförmig, knollig, höckerig oder fast ästig, oft auch flacher, 0,5 m und weiter verbreitet, schwefelgelb, später oft bräunlich verfärbt; oben höckerig. Stacheln hängend, 1—2 cm lang, dichtstehend, pfriemlich, seltener zusammengedrückt, an der Spitze weissflockig. Sporen kurz-eiförmig, 5—6 μ lang, 3—4 μ breit; Membran glatt, farblos; Inhalt mit einem grossen Oeltropfen. — Geruch des frischen Pilzes fast apfelartig, später widerlich.

Schneider, Herbar. 884.

An lebenden Stämmen von *Pirus Malus*, dem er sehr schädlich ist, seltner an anderen *Pirus*-Arten, perennirend. September, Oktober. — Liegnitz: Hummel, Lindenbusch (soll hier auch auf *Pirus communis* vorkommen); Breslau: Botan. Garten (auf *Pirus Pollveria*); Reichenbach; Falkenberg; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

3. **Dryodon** Quelet. Fruchtkörper aus mehr oder weniger langem Stamm, baumförmig, wiederholt in viele Aeste getheilt. Stacheln rings um die Enden der Aeste entspringend, hängend.

891. **H. coralloides** Scopoli 1772 (*H. ramosum* Bulliard, *H. abietinum* Schrader, *H. muscoides* Schumacher). Fruchtkörper fleischig, anfangs rein weiss, später gelblich werdend, aus kurzem, rundlichem Stamm bald in zahlreiche dünne, dichtstehende Aeste aufgelöst. Der ganze Pilz 6—40 cm lang und breit. Stacheln nach einer Seite herabhängend, 1—1,5 cm lang, pfriemlich, spitz. Sporen fast kuglig, 4—4,5 μ lang, 3—4 μ breit; Membran farblos, glatt

An Aesten und Scheitholz von *Fagus* und *Abies*. September, Oktober. — Rothenburg: Quizdorf, Moholzer Haide (Alb. et Schw. 806. Auf *Abies*.); Liegnitz: Töpferberg; Frankenstein: Lampersdorfer Forst; Oppeln: Brinnitz, Kupp (auf *Fagus*).

Ist ein guter Speisepilz.

892. **H. Caput Ursi** Fries 1857[2]). Zähfleischig. Stamm dick, hängend, nach unten in wiederholt verzweigte, kurze, hängende Zweige aufgelöst, ochergelb-bräunlich, bis 20 cm lang, 8—12 cm dick

---

[1]) In Oesterr. Botan. Zeitung 1870.

[2]) E. Fries. Monographia Hymenomycetum Sueciae. Upsaliae 1857.

Stacheln 1—2 cm lang, pfriemlich, hängend, rings um die Zweige entspringend.

In Kellern an Brennholz. — Breslau: in einem Eiskeller am Weidendamm (Schneider 1872); Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert).

4. **Pleurodon** Quelet. Fruchtkörper gestielt. Fruchttragender Theil (Hut) halbkreis- oder nierenförmig, seitlich dem Stiele ansitzend. Stacheln hängend.

893. **H. Auriscalpium** Linné 1765. Hut halbkreisförmig, am Ansatz meist ausgebuchtet, nierenförmig (nur als Abnormität manchmal kreisförmig mit centralem Stiele), flach ausgebreitet, dünn lederartig mit scharfem Rande, behaart, anfangs braun, später schwärzlich, 1—1,5 cm breit. Stiel seitenständig, schlank, steif aufrecht, 4—6 cm lang, etwa 1,5 mm dick, unten wurzelnd, aussen braun, dicht abstehend behaart, innen schwärzlich. Stacheln gleichlang, etwa 2 mm, dichtstehend, spitz, anfangs grau, später braun. Sporen kuglig-elliptisch, 5—5,5 μ lang, 4—4,5 μ breit; Membran farblos, glatt.

Abbild. Geisler Bl. 236.

Auf unter der Erde liegenden alten Zapfen von *Pinus silvestris*. Fast das ganze Jahr hindurch, besonders September — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 792); Bunzlau: Tillendorf; Breslau: Oswitz, Ransern; Trebnitz: Droschen, Kath. Hammer, Skarsine; Ohlau: Steindorf; Brieg: Smortawe; Trachenberg; Frankenstein: Warthaberg; Neurode: Heuscheuer; Oppeln: Kupp; Falkenberg: Guschwitz, Sabine; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

5. **Phellodon** Karsten. Fruchtkörper leder- oder korkartig, zähe, gestielt. Stiel allmählich in den kegelförmigen oder trichterförmigen, später manchmal fast tellerförmig verflachten, fruchttragenden Theil (Hut) übergehend. Stacheln hängend, beständig weiss. Sporen farblos.

894. **H. cyathiforme** Schaeffer 1763 (*H. tomentosum* Fries). Hut lederartig, anfangs keulenförmig, später flach trichterförmig, 3—5 cm breit, hell grau-braun, oben schwach filzig, mit concentrischen Zonen. Stiel 2—3 cm hoch, 3—5 mm dick, glatt, grau-braun, zäh. Stacheln weiss, pfriemlich, dichtstehend, bis 4 mm lang. Basidien 5—6 μ breit, mit vier Sterigmen. Sporenpulver weiss. Sporen fast kuglig, schwach eckig, 3 μ breit; Membran farblos, stachlig punktirt. — Geruch sehr schwach zimmtartig.

Abbild. Geisler Bl. 246.

In Nadelwäldern, rasenweise, dichtstehend, meist mehrere Hüte miteinander verwachsen. August — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 790 α.); Bunzlau: Gnadenberg (Albertini); Lüben: Vorderhaide; Ohlau: Steindorf; Trebnitz: Obernigk; Poln. Wartenberg: Stradam; Schweidnitz: Zobtenberg, Silsterwitz; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert); Habelschwerdt: Neu Batzdorf, Landeck; Oppeln: Brinnitz; Kreuzburg: Stadtwald.

895. **H. melaleucum** Fries 1818 (*H. tomentosum γγ. atro-album* Albertini et Schweiniz 1805). Hut dünn, starr, lederartig, 3—5 cm breit, trichterförmig, später abgeflacht, unregelmässig, kahl, gestreift, nicht gezont, schwarz mit weissem Rande. Stiel dünn, glatt, schwarz, 2—3 cm hoch. Stacheln kurz, weiss. Sporen eckig, 3—4 μ breit; Membran farblos, punktirt. — — Geruchlos.

In Nadelwäldern, meist rasenweise. September, Oktober. — Rothenburg: Moholzer Haide, Seer Busch (Alb. et Schw. 790 $\gamma\gamma$.); Wohlau: Riemberg.

896. **H. nigrum** Fries 1815 (*H. cinereum* Persoon). Hut korkig-lederartig, starr, filzig, ohne Zonen, blauschwarz, am Rande weiss, dann schwarz. Stiel schwarz, dick. Stacheln weiss, später grau werdend. Sporen (nach Winter) kuglig, 4—5 μ breit, warzig. — Geruchlos.

In Nadelwäldern. September, Oktober. — Grünberg: Telegraphenberg; Görlitz: Kohlfurth; Freistadt: Hohenbohrau; Löwenberg: Hirseberg.

897. **H. graveolens** Fries 1828 (*H. leptopus y. graveolens* Persoon). Hut lederartig, dünn, 2—4 cm breit, trichterförmig, schwarz-braun, ungezont, am Rande weiss, innen braun, trocken grau werdend. Stiel dünn, schwarz, glatt. Stacheln etwa 1,5 cm lang, dichtstehend, zart, spitz, weiss, später grau. Sporen fast kuglig, 3—4 μ breit, schwach eckig; Membran farblos, schwach punktirt. — Geruch stark, steinkleeartig.

In Nadelwäldern, rasenweise, gewöhnlich zusammenfliessend. September, Oktober. — Grünberg: Kontopp; Hirschberg: Bismarckhöhe bei Agnetendorf; Oppeln: Brinnitz.

6. **Tyrodon.** Karsten 1882. Fruchtkörper frisch fleischig, gestielt, mit scharf abgegrenztem Hute; Stiel central. Stacheln unveränderlich (nicht braun werdend). Sporenpulver weiss. Membran der Sporen farblos.

898. **H. laevigatum** Swartz 1810[1]). Fruchtkörper fleischig, voll, ausgebreitet, ziemlich regelmässig oder am Rande gelappt, bis 10 cm breit, oben glatt, in der Mitte uneben, grubig, braun. Stiel 3—5 cm lang, bis 2 cm dick, bräunlich. Stacheln etwa 6 mm lang, pfriemlich, gleichmässig, weiss, später grau. Sporenpulver weiss. Sporen kuglig oder kurz elliptisch, 4 μ breit; Membran farblos, glatt.

In Kiefernwäldern. September, Oktober. — Grünberg; Poln. Wartenberg: Stradam. Essbar.

899. **H. fragile** Fries 1851[2]). Hut fleischig, gebrechlich, 10 bis 15 cm breit, anfangs feinfilzig, später glatt, am Rande dick, wellig gebogen oder gelappt, trocken eingerollt, grau oder schmutzig ocherbraun, am Rande heller. Stiel bis 2 cm dick, 5 cm lang, glatt, grau. Stacheln pfriemlich, weiss, später gelblich.

In Kiefernwäldern. September, Oktober. — Grünberg: Rohrbusch; Gr. Strehlitz: Ottmuth. Essbar.

900. **H. violascens** Albertini et Schweiniz 1805. Fleischig-faserig, gebrechlich. Hut 3—11 cm breit, anfangs grau oder rothbräunlich, später schmutzig-violett, feinfilzig, in der Mitte grubig, am Rande gebogen und gelappt, weisslich; Fleisch weiss, manchmal violett werdend. Stiel 3—11 cm lang, 1,5—2 cm breit, seltener einfach, meist von der Mitte an in mehrere Zweige getheilt, deren jeder einen Hut trägt, den Hut gleichfarben. Stacheln dünn, spitz, beständig weiss.

In moosigen Nadelwäldern. August — Oktober. — Rothenburg: Seer Busch, Hölle bei Niesky (Alb. et Schw. 784); Sagan: Dobrau (das.); Görlitz: Arnsdorfer Berge (das).

901. **H. repandum** Linné 1755. Fleischig, innen weiss, aussen gleichmässig weisslich, gelblich oder ocherfarben. Hut gebrech-

---

[1]) O. Swartz. De Hydno (Vetensl. Akad. Handl. Holm. 1810).

[2]) Das. 1851 (cit. nach Fries).

lich, 4—14 cm breit, verschieden gestaltig, meist flach gewölbt oder gebuckelt weich, matt, kahl, Rand meist wellig verbogen, oft gelappt. Stacheln sehr gebrechlich, dichtstehend, ungleichartig, einzelne rundlich, andere flach zusammengedrückt, dem Hute gleichgefärbt oder etwas heller; Basidien viersporig, 9 μ breit. Sporenpulver weiss. Sporen länglich-elliptisch, 9—11 μ lang, 5,5—7 μ breit; Membran glatt, farblos.

Abbild. Geisler Bl. 243.

In Laub- und Nadelwäldern. Juli — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 785); Grünberg: Telegraphenberg; Bunzlau; Liegnitz: Peisterwald b. Panten; Hirschberg: Schreiberhau; Neumarkt: Lissa; Breslau: Oswitz; Trebnitz: Obernigk, Buchenwald b. Tr., Kath. Hammer; Poln. Wartenberg: Stradam; Schweidnitz: Zobtenberg; Frankenstein: Warthaberg, Lampersdorfer Forst; Striegau: Hummelbusch; Münsterberg: Klosterwald; Waldenburg: Charlottenbrunn; Habelschwerdt: Landeck; Neurode: Albendorf; Brieg: Smortawe; Oppeln: Kupp; Falkenberg: Sabine, Grüben.

Mattuschka Enum. 1186 Fl. S. 961; „Stoppelschwamm, weisser Süssling."

Essbar. Wird auf dem Breslauer Pilzmarkte in Menge verkauft, unter der Benennung: „Steigerluschel, Steinschwamm."

902. **H. rufescens** Persoon 1799. Hut ziemlich regelmässig, dünnfleischig, feinfilzig, röthlich-braun. Stiel ziemlich gleichmässig dick, dem Hute gleichfarben. Stacheln regelmässig gleichfarben. Sporen (nach Winter) kantig-kuglig, 6—8 μ breit; Membran farblos.

In Wäldern. Den ganzen Herbst hindurch. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 786).

181. Gatt. **Phaeodon** n. gen.

Fruchtkörper von verschiedener Beschaffenheit und Gestalt. Hymenophorum mit abgerundeten, (seltner etwas zusammengedrückten), pfriemlichen Stacheln. Basidien dichtstehend, mit vier Sterigmen. Sporenpulver (auch im frischen Zustande) braun; Membran der Sporen braun, meist stachlig oder punktirt.

1. **Hydnopsis.** Fruchtkörper flach über die Unterlage ausgebreitet.

903. **Ph. tomentosus** (Schrader 1794: *Hydnum t*, *Odontia ferruginea*, *Hydnum f.* Persoon, *Hydnum ferruginosum* Fr.). Fruchtkörper auf filziger Unterlage weit verbreitet, in allen Theilen lebhaft rostbraun, am Rande meist flockig oder strahlig-filzig. Stacheln dichtstehend, pfriemlich spitz, grade oder schiefstehend, lebhaft rostbraun, im Alter dunkeler, umbrabraun. Sporen fast kuglig, 8—10 μ lang, 7—8 μ breit, höckerig-stachlig; Membran kastanienbraun.

Auf altem Holz. Oktober, November. — Rothenburg: Montplaisir bei Niesky (Alb. et Schw. 801. Auf einer kiefernen Fassdaube.); Frankenstein: Lampersdorfer Forst.

2. **Calodon** Quelet. Fruchtkörper leder-, korkartig oder fast holzig, gestielt, Stiele in den kegel- oder trichterförmigen Hut übergehend. Sporenpulver braun; Membran der Sporen braun, punktirt oder höckerig, bräunlich.

904. **Ph. zonatus** (Batsch 1789: *Hydnum z.*, *H. concrescens* Persoon, *H. cyathiforme* b. Fries). Fruchtkörper 3—5 cm hoch und breit, filzig-

lederartig. Hut flach-trichterförmig, aussen und innen rostbraun oder dunkel ocherbraun, glatt mit concentrischen Zonen, strahlig runzlig, Rand dünn, unten steril. Stiel 1,5—2,5 cm hoch, 4—5 mm dick, am Grunde knollig, rostbraun, angedrückt filzig. Stacheln am Stiele herablaufend, dichtstehend, pfriemlich, dünn, 3—5 mm lang, anfangs hellbraun, später rostbraun. Sporenpulver rostbraun. Sporen länglich mit höckriger Oberfläche, 5—6,6 μ lang, 4—5 μ breit; Membran hellbraun. — Geruchlos.

In Laubwäldern, heerdenweise, oft mehrere zusammenfliessend. August – Oktober. — Rothenburg: Moholzer Haide, Coseler Dämme (Alb. et Schw. 789); Grünberg: Telegraphenberg; Schönau: Hogolie; Hirschberg: Bismarckhöhe bei Agnetendorf.

905. **Ph. spadiceus** (Persoon 1798: *Hydnum sp.*). Hut korkig, etwas niedergedrückt, glatt, braun, mit weichem, sammetartigem Filze. Stiel sehr kurz, knollig, dem Hute gleichfarbig. Stacheln ungleichartig, braun, zum Theil zusammengedrückt, halbröhrenförmig, braun, an der Spitze gelblich.

In Tannenwäldern, selten. September. — Sagan: Dubrau (Alb. et Schw. 791).

906. **Ph. ferrugineus** (Fries 1815: *Hydnum f.*, *Hydn. hybridum* Bulliard, *H. Carbunculus Secretan*). Schwammig-korkartig, weich, innen und aussen rostbraun. Hut kreiselförmig, oben flach oder niedergedrückt, mit stumpfem Rande, 5—11 cm breit, anfangs mit weissem Filze überzogen, aus welchem blutrothe Tropfen ausschwitzen, später ziemlich glatt. Stiel ungleich dick, kurz, dem Hute gleichfarben. Stacheln gleichartig, pfriemlich, spitz, bis 5 mm lang, rostbraun. Sporenpulver rostbraun. Sporen länglich, 5—6 μ lang, 4—4,5 μ breit, unregelmässig eckig-stachlig; Membran bräunlich. — Geruch des frischen Pilzes nach frischem Mehle.

In Laub- und Nadelwäldern. August, September. — Neumarkt: Muckerau; Trebnitz: Obernigk.

907. **Ph. aurantiacus** (Batsch b. Albertini et Schweiniz 1805: *Hydnum aur.*, *H. suberosum* Var. *β. aurantiacum* Batsch 1789). Korkig-filzig, 3—10 cm hoch und breit. Hut kreiselförmig, in der Mitte grubig-höckerig, am Rande dünn aber abgerundet, orangefarben, ohne Zonen, am Rande anfangs weissfilzig. Stiel bis 4 cm lang, bis 2 cm breit, orangefarben. Stacheln 4—6 mm lang, spitz, dichtstehend, anfangs weisslich, später braun, mit helleren Spitzen. Sporen länglich, höckrig, 5—6,6 μ lang, 4—5 μ breit; Membran hellbraun.

Abbild. Geisler Bl. 235.

In trockenen Nadelwäldern. August, September. — Rothenburg: Coseler Dämme (Alb. et Schw. 787); Sagan: Dubrau (das.); Frankenstein: Lampersdorfer Forst; Habelschwerdt: Landeck; Oppeln: Kupp; Falkenberg: Guschwitz.

908. **Ph. compactus** (Persoon 1801: *Hydnum c.*, *Hydn. suberosum* Var. *α. spongiosa* Batsch 1789, *Hydn. floriforme* Schaeffer). Korkig-filzig, bis 10 cm hoch, bis 15 cm breit, innen braun, manchmal violett gezont. Hut kreiselförmig, später am Rande ausgebreitet, verflacht, graubraun oder dunkelbraun, ohne Zonen, anfangs, besonders am Rande mit weissem Filze überzogen, in der Mitte grubig-höckerig. Stiel kurz, dick, oft ganz fehlend, braun. Stacheln spitz, bis 8 mm lang, nach dem Rande zu kleiner, anfangs grau, später braun, an der Spitze heller. Sporen 4,5—6 μ lang,

4—4,5 μ breit, höckerig; Membran bräunlich. — Geruch schwach, zimmtartig.

In Nadelwäldern. August — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 788); Grünberg: Telegraphenberg, Lawaldau; Freistadt: Glogeiche; Trebnitz: Obernigk; Ohlau: Steindorf; Frankenstein: Warthaberg, Lampersdorfer Forst; Glatz: Altarberg bei Reinerz; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert); Oppeln: Kupp.

909. **Ph. suaveolens** (Scopoli 1772: *Hydnum sv.*). Weich, korkigschwammartig, bis 10 cm hoch, innen anfangs ganz violett, später oben weisslich oder violett gezont, unten violett. Hut 8—15 cm und mehr breit, anfangs kreiselförmig, später am Rande ausgebreitet, mit stumpfem Rande, oben weisslich oder ocherfarben, in der Mitte höckerig-grubig, eingewachsen-filzig. Stiel kurz, violett, filzig. Stacheln dichtstehend, 4—8 mm lang, anfangs weisslich, später violett, zuletzt bräunlich. Sporen 6—6,6 μ lang, 4—5 μ breit, höckerig; Membran hellbräunlich. — Geruch bei frischen Pilzen stark fenchelartig (nach Alb. et Schw. manchmal wie Cardamomen, manchmal wie *Anthoxanthum odoratum*), auch beim Trocknen lange anhaltend.

Abbild. Geisler Bl. 244.

In Nadelwäldern. Juli — September. — Rothenburg: Seer Busch, Basalthügel, todter Mann bei Niesky (Alb. et Schw. 793); Frankenstein: Lampersdorfer Busch; Glatz: Königshainer Spitzberg, Altarberg bei Reinerz.

3. **Sarcodon** Quelet. Fruchtkörper fleischig, gestielt. Stiel central. Hut vom Stiele abgesetzt, gewölbt, regelmässig. Stacheln braun werdend. Sporen mit brauner Membran, höckerig oder stachlig.

910. **Ph. imbricatus** (Linné 1755: *Hydnum i.*, *Hydn. cervinum* Persoon, *H. squamosum* De Candolle). Hut kreisförmig, meist 4—15 (manchmal bis 25) cm breit, fleischig, flach gewölbt, später in der Mitte niedergedrückt, am Rande anfangs eingerollt, umbrabraun, mit grossen, dicken, concentrischen, sparrigen Schuppen, ungezont. Stiel 2—8 cm lang, 1—2 cm dick, unten braun, oben weisslich. Stacheln pfriemlich, dichtstehend, am Stiele etwas herablaufend, 5—6 mm lang, anfangs weiss, später braun. Sporen 6—7 μ lang, 4—5 μ breit, höckerig-stachlig; Membran bräunlich.

Abbild. Geisler Bl. 241.

In Kieferwaldungen. September — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 782); Grünberg; Lüben: Neurode; Hirschberg; Bunzlau: Gnadenberg (Albertini), Bunzlauer Haide; Wohlau: Tannwald; Trebnitz: Obernigk, Kath. Hammer; Schweidnitz: Zobtenberg; Ohlau: Steindorf; Oels: Juliusburger Wald; Brieg: Smortawe; Münsterberg: Klosterwald; Habelschwerdt: Landeck; Waldenburg: Charlottenbrunn; Frankenstein: Lampersdorfer Forst, Warthaberg; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg; Gr. Strehlitz: Ottmuth. Essbar.

Schwenkfeldt: Stirp. cat. S. 79: „*Fungi fagini*, Haberschwämme. *Phthisicis commendantur. Consolidant et glutinant ulcera.*“

Mattuschka En. 1185. Schuppiger Stachelschwamm, Habichtschwamm, braune Hirschzunge. Kommt in grossen Mengen auf den Breslauer Pilzmarkt, als „Rehpilz, Kuhschnuppe“ bezeichnet.

911. **Ph. subsquamosus** (Batsch 1783: *Hydnum s.*). Fleischig, innen gelblichweiss. Hut kreisförmig, flachgewölbt, 8—11 cm breit, in der Mitte etwas eingedrückt, ocherfarben bis rothbraun oder rostbraun, mehr oder weniger dick mit anliegenden, später abfallenden, dunkelbraunen Schuppen besetzt; Stiel ungleich dick, glatt, weisslich. Stacheln anfangs weisslich, später braun mit weisslicher Spitze.

In Nadelwäldern. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 783).

182. Gatt. **Amaurodon** n. gen.

Fruchtkörper (bei der einzigen bekannten Art) flach ausgebreitet. Hymenophorum stachlig. Membran der Sporen im frischen Zustande dunkel violett, (so dass das Sporenpulver schwarz erscheinen muss), verblassend.

912. **Am. viridis** (Albertini et Schweiniz 1805: *Sistotrema v.*, *Hydnum v.* Fries, *Hydnum Sobolewskii* 1832. Fruchtkörper flach aufgewachsen, weit ausgebreitet, dünn, locker filzig, Umfang schwach filzig, in allen Theilen im frischen Zustande von dunkelblau-violetter Farbe, die bald ins Grüne übergeht, später vollständig gelbgrün. Stacheln dichtstehend, etwa bis 3 mm lang, rundlich-pfriemlich, an der Spitze etwas zerfasert, oft büschelig zusammengestellt. Basidien keulenförmig, 6 μ breit, mit vier kurzen, graden Sterigmen. Sporen kuglig, 4—5 μ breit; Membran glatt, frisch dunkel blau-violett, später verblassend, gelb-bräunlich. — Alkalien rufen bei den verblassten Pilzen und ebenso bei den Sporen die dunkelviolette Farbe wieder zurück.

Abbild. Alb. et Schw. Tf. VI. f. 4.

Auf faulendem Holz in Wäldern. September, Oktober. — Rothenburg: Moholzer Haide (Alb. et Schw. 775, auf *Alnus*); Oppeln: Brinnitz (auf *Carpinus*).

Die Beschreibung von Alb. u. Schw. stimmt vollständig mit der des verblassten Pilzes überein, sie geben auch an, dass seine Farbe zum Theil ins Bläuliche übergeht. Die Beschreibung von *Hydn. Sobolewskii* nach Fries stimmt ausreichend mit der des frischen Pilzes.

183. Gatt. **Phlebia.** Fries 1821.

Fruchtkörper wachsartig, knorplig, flach ausgebreitet, an der freien (oberen) Seite von dem Hymenium überzogen. Hymenophorum strahlig faltig, Falten mit scharfer, kammartiger Schneide. Sporen mit farbloser, glatter Membran.

913. **Phl. aurantiaca** (Sowerby 1803: *Auricularia au.*, *Phlebia radiata* Fries, *Thelephora bolaris* Persoon). Fruchtkörper strahlig ausgebreitet, fleischig-wachsartig, lebhaft fleischfarben oder orangeroth, im Umfange mit strahligen, blassen Fasern. Oberfläche mit strahligen, gewöhnlich von mehreren Punkten ausgehenden, etwas gewundenen, kammartigen, ungetheilten, innen schwach höckerigen Falten besetzt. Sporen cylindrisch mit abgerundeten Enden, etwas gekrümmt, 4—5 μ lang, 1—2 μ breit; Membran farblos, glatt.

An alten Baumstümpfen, besonders von *Betula*. September, Oktober. — Schönau: Johannesthal bei Sch.; Schweidnitz: Goldener Wald bei Ober-Weistritz; Oppeln: Brinnitz.

184. Gatt. **Sistotrema.** Persoon 1797.

Fruchtkörper meist von zäher, filziger, lederartiger Beschaffenheit, verschiedengestaltig: flach ausgebreitet, halbkreisförmigabstehend oder gestielt. Hymenophorum aus zusammengedrückten, zahnartigen Platten bestehend, welche ziemlich dicht stehen, am Grunde oft fast wabenartig verbunden.

Basidien dichtstehend, mit vier Sterigmen. Sporen mit farbloser, glatter Membran.

Anm. Durch die am Grunde häufig wabenartig verbundenen Zähne bildet die Gattung den Uebergang zu den *Polyporaceen*, zu denen die meisten hierhergehörigen Arten auch von Karsten gerechnet werden.

1. **Xylodon** Karsten 1882. Fruchtkörper flach ausgebreitet. Zähne auf der ganzen Oberfläche aufsitzend.

914. **S. obliquum** (Schrader 1794: *Hydnum o.*, *Sistotrema o.* Albertini et Schweiniz. *Irpex o.* Fries). Fruchtkörper flach aufsitzend, oft weit ausgebreitet, weiss oder gelblich-weiss, am Rande häufig flockig-fädig. Zähne am Grunde wabenartig verbunden, oft labyrinthförmige Poren bildend, flach oder halbröhrenförmig, ungleichartig, meist 2—4 mm lang, an den Rändern meist eingeschnitten, gesägt, häufig (nach der Neigung der Unterlage) schief stehend. Basidien 4 μ breit; Sporen elliptisch, 5,5—6,6 μ lang, 3,5—4,5 μ breit; Membran glatt, farblos; Inhalt mit einem gelblichen Oeltropfen.

Auf abgefallenen Aesten von Laubhölzern, besonders von *Fagus*, in Wäldern. Juli — Novbr. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 780, an *Betula*); Grünberg; Wohlau: Leubus; Poln. Wartenberg: Stradam; Breslau: Oswitz; Trebnitz: Obernigk; Münsterberg: Moschwitzer Buchenwald; Neurode: Heuscheuer; Oppeln: Kupp; Kosel: Klodnitzwald; Falkenberg: Guschwitz; Rybnik: Jankowitz (an *Betula*).

915. **S. spathulatum** (Schrader 1794: *Hydnum sp.*, *Sistotrema sp.* Persoon, *Irpex sp.* Fries). Fruchtkörper ausgebreitet, dünn, häutig, fest angewachsen, reinweiss, anfangs zartfleckig, später kahl. Zähne spatelförmig, ganzwandig oder an der Spitze wenig eingeschnitten, klein und zart, am Grunde durch undeutliche Adern verbunden (nie porenförmig).

An der Rinde abgefallener Aeste von *Picea excelsa* und *Abies alba*. Vom Sommer bis in den Winter. — Rothenburg: Polbusch bei Niesky, Moholzer Haide (Alb. et Schw. 779).

916. **S. paradoxum** (Schrader 1794: *Hydnum p.*, *Sistotrema digitatum* Persoon, *Irpex Cerasi*, *Irpex p.* Fries). Fruchtkörper flach aufgewachsen, lederartig, anfangs kreisförmig, später zusammenfliessend, am Rande striegelhaarig-zottig, weiss, später gelblichweiss. Fruchtschicht buchtig gefaltet, mit divergirenden, fingerförmig eingeschnittenen und gefransten, aufrechtstehenden Zähnen. Sporen cylindrisch, 10—12 μ lang, 2,5—3 μ breit; Membran glatt, farblos.

Auf abgefallenen Aesten, besonders von *Prunus avium*. Von Spätherbst bis Frühjahr. — Vielleicht gehört *Sistotrema paradoxum* Alb. et Schw. 778 wenigstens z. Th. hierher.

2. **Irpex** Fries (eingeschränkt). Fruchtkörper ganz oder doch zum Theil von der Unterlage abstehend, sitzend oder in einen kurzen Stiel zusammengezogen, hängend. Zähne nach abwärts gerichtet.

917. **S. fusco-violaceum** (Schrader 1794: *Hydnum f. v.*, *Sistotr. f. v.* Ehrenberg, *S. decipiens* Sommerfeld, *Irpex f. v.* Fries). Fruchtkörper lederartig, grossentheils der Unterlage fest anliegend, im oberen Theile meist frei von ihr abstehend, oft im dachziegelförmigen Rasen, der freie Theil 1—2 cm breit, oben weiss oder grau, seidenhaarig-zottig, gezont. Fruchtschicht anfangs fast fleischroth, später violett, zuletzt bräunlich. Zähne flach, bis 4 mm lang, an der Spitze eingeschnitten, reihenweise stehend, am Grunde verbunden.

Abbild. Geisler Bl. 300.

An alter Rinde und Wurzelstöcken von *Pinus silvestris* das ganze Jahr hindurch, besonders September — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 773); Grünberg; Gr. Glogau; Freistadt: Hohenbohrau; Bunzlau; Sprottau: Petersdorf; Lüben: Krummlinde; Liegnitz: Dornbusch; Breslau: Oswitz, Ransern, Botan. Garten; Trebnitz: Kath. Hammer, Obernigk; Oels: Juliusburger Wald; Poln. Wartenberg: Stradam; Brieg: Smortawe; Schweidnitz: Zobtenberg, Freiburg; Falkenberg; Oppeln: Kupp, Brinnitz.

918. **S. pendulum** Albertini et Schweiniz 1805. Fruchtkörper häutig-lederartig, sehr dünn, fast halbkreisförmig, am Grunde in einen kurzen Stiel zusammengezogen, hängend, 1—2 cm hoch und breit, oft in Rasen. Oberfläche gefaltet und runzlig, mit angedrückten haarigen Schuppen, frisch gelblich oder ocherfarben, trocken hellbräunlich. Fruchtschicht weisslich. Zähne reihenweise gestellt, flach, zerschlitzt.

Abbild. Alb. et Schw. Tf. VI. f. 7. Geisler Bl. 298.

An altem Holz von *Pinus silvestris*. September — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 774); Grünberg; Breslau: Schwedenschanze bei Oswitz; Oppeln: Kupp.

3. **Eusistotrema.** Fruchtkörper gestielt.

919. **S. confluens** Persoon 1797. Fruchtkörper gestielt, 2—3 cm hoch und breit, fleischig, später lederartig zähe. Hut regelmässig oder unregelmässig, oben flach, zottig filzig, anfangs weiss, später gelblich, röthlichgelb oder ocherfarben. Stiel aufrecht, dünn, oft (besonders zwischen Moosen) seitenständig, oft fast fehlend. Zähne unregelmässig gestellt, ungleich, flach oder halbröhrig, am Ende zugespitzt oder breit abgestutzt, weiss oder gelblich. Sporen kuglig oder kurzelliptisch, 3—4 μ lang, 2—3 μ breit; Membran farblos, glatt.

In Wäldern, an Wegerändern, auf Erde oder Moos. August — Oktober. — Rothenburg: Lehmgruben, Basalthügel bei Niesky, Wieser Berg (Alb. et Schw. 771); Lüben: Neurode; Hirschberg: Bismarckhöhe bei Agnetendorf; Breslau: Schottwitz, Strachate; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert); Habelschwerdt: Pohldorf; Neurode: Heuscheuer.

Anhang. Zweifelhafte Hydnaceen.

185. Gatt. Mucronella. Fries.

Fruchtkörper nur aus Stacheln bestehend, ohne Unterlage. Stacheln pfriemlich, spitz, glatt, abwärts gerichtet. Basidien (nach Fries) 1sporig.

920. **M. fascicularis** (Albertini et Schweiniz 1805: *Hydnum f.*, *Mucr. f.* Fries). Weiss, ohne Unterlage, aus einem Büschel von 4—12, am Grunde verwachsenen, 6—8 mm langen, hängenden Nadeln bestehend.

Abbild. Alb. et Schw. Tf. X. f. 9.

Auf stark faulendem Holze von *Pinus silvestris*, *Abies* und *Picea*. Herbst. — Rothenburg: Quizdorf, Moholzer Haide (Alb. et Schw. 796); Neumarkt: Muckerau.

921. **M. calva** (Albertini et Schweiniz 1805: *Hydnum c.*, *Isaria c.*, *Mucr. c.* Fries). Weiss, später gelblich, ohne Unterlage. Stacheln grade, unregelmässig stehend, weit ausgebreitet, 2—3 mm lang, dünn, spitz.

Abbild. Alb. et Schw. Tf. X. f. 8.

Auf faulendem Holze von *Pinus silvestris*. Herbst — Frühling. — Rothenburg: Montplaisir bei Niesky, Moholzer Haide (Alb. et Schw. 805); Oppeln: Brinnitz.

36. Fam. **Polyporacei.** Fries *(Polyporei).*

Fruchtkörper von verschiedener Substanz und Gestalt. Hymenophorum verschiedengestaltige Hohlräume bildend, die innen von dem Hymenium überzogen sind. Die Hohlräume haben meist die Gestalt von Röhren, seltner von wabenartigen Zellen oder gewundenen Gängen.

Uebersicht der Gattungen.

* Hymenophorum niedrige, anfangs faltenförmige Erhabenheiten bildend, die sich zu niedrigen, unregelmässigen Zellen oder Gängen mit weichen Wänden verbinden.
  ** Sporenmembran farblos . . . . 186. G. *Merulius.*
  ** Sporenmembran braun . . . . 187. G. *Serpula.*
* Hymenophorum Röhren oder tiefere gewundene Gänge bildend.
  ** Substanz des Fruchtkörpers in die Zwischensubstanz der Röhren u. s. w. übergehend, diese nicht vom Fruchtkörper als besondere Schicht ablöslich.
    *** Röhren oder Gänge dicht mit einander verwachsen.
      † Hymenophorum Röhren bildend.
        †† Sporenmembran farblos.
          ††† Substanz des Fruchtkörpers weiss (seltner gelblich, roth oder violett) . . . . 188. G. *Polyporus.*
          ††† Substanz des Fruchtkörpers braun . . . . . 189. G. *Ochroporus.*
        †† Sporenmembran braun . . . . 190. G. *Phaeoporus.*
      † Hymenophorum langgestreckte, meist gewundene Gänge bildend.
        †† Gänge langgestreckt oder labyrinthförmig, am ganzen Fruchtkörper ziemlich gleichmässig gebildet.
          ††† Substanz des Fruchtkörpers weiss . . . . . . 191. G. *Daedalea.*
          ††† Substanz des Fruchtkörpers braun . . . . . 192. G. *Daedaleopsis.*
        †† Gänge am Rande des Fruchtkörpers rundlich oder labyrinthförmig, in weiter zurückliegenden Theilen langgestreckt und anastomisirend, so dass die Zwischenwände wie verschiedenlange Blätter (ähnlich denen der *Agaricaceen*) erscheinen.
          ††† Substanz des Fruchtkörpers weiss . . . . . 193. G. *Lenzites.*
          ††† Substanz des Fruchtkörpers braun . . . . . 194. G. *Gleophyllum.*
    *** Röhren isolirt stehend.
      † Membran der Sporen (wenigstens anfangs) farblos. 195. G. *Porothelium.*
      † Membran der Sporen braun . . . . 196. G. *Fistulina.*
  ** Substanz des Fruchtkörpers nur lose mit dem Hymenophorum verbunden, so dass dieses als besondere, leicht trennbare Schicht von Röhren erscheint. Röhren unter sich trennbar, doch fest aneinander liegend.
    *** Membran der Sporen farblos, Sporenpulver weiss . . . . 197. G. *Suillus.*
    *** Membran der Sporen blass, Sporenpulver blassroth . . . 198. G. *Tylopilus.*
    *** Membran der Sporen gelb oder bräunlich, Sporenpulver braun . . . . 199. G. *Boletus.*
    *** Membran der Sporen fast undurchsichtig, Sporenpulver schwarz . . . . 200. G. *Strobilomyces.*

---

1. Gruppe: Merulinei. Fruchtkörper weich, gewöhnlich ausgebreitet oder nur theilweise von der Unterlage abstehend. Hymenophorum fest mit der Grundsubstanz des Fruchtträgers verbunden, anfangs faltig, gewunden, später anastomosirend und zu unregelmässigen, gewundenen oder gezackten, niedrigen Zellen verbunden. Hymenium weich, wachsartig, zusammenhängend.

186. Gatt. Merulius. Haller 1768, Fries 1821 (eingeschr. i. d. Begr. von P. A. Karsten).

Sporenpulver weiss; Membran der Sporen farblos. Die anderen Charaktere die der Gruppe.

* Fruchtkörper vollkommen aufsitzend, krustenförmig.

922. **M. serpens** Tode[1]). *(Xylomycon serpens, X. crustosum* Persoon.) Fruchtkörper dünn, häutig, flach aufgewachsen, krustenförmig, anfangs glatt, weisslich, später röthlich, mit niedrigen, runzligen Falten, die sich später zu niedrigen, eckigen, ganzrandigen Poren vereinigen. Im Umfange und unten mit weissen, schimmelartigen Fäden.

An abgefallenen Zweigen von *Pinus* und *Abies*, seltner an Laubholz. Frühjahr und Herbst. — Rothenburg: Thiemendorf, Moholzer Haide etc. (auch an *Salix*, *Caprea*, *Corylus* etc. Alb. et Schw. 702).

923. **M. rufus** Persoon 1801. *(Xylomycon r., Xyl. isoporum* Persoon.) Fruchtkörper wachsartig-weich, fleischroth oder rothbraun, krustenförmig aufgewachsen, im Umfange ziemlich kahl. Falten zu länglichen, zerschlitzten, an einer Seite höheren Poren vereinigt. (Fast einem *Polyporus* ähnlich, durch die wachsartige Substanz bald zu unterscheiden.)

An abgefallenen Aesten von Laubhölzern. — Grünberg: an der Schloiner Strasse.

924. **M. aureus** Fries 1828. Fruchtkörper weichfleischig, dünn, häutig, ausgebreitet, im Umfange spinnwebenartig-zottig. Hymenium goldgelb. Falten kraus, zu flachen, gewundenen Zellen verbunden. Sporen (nach Karsten) elliptisch, 5—6 μ lang, 3—4 μ breit, weiss (nach Winter kuglig oder fast kuglig, durchscheinend gelblich, 8 μ Dchm.).

Auf abgefallenen Zweigen, Blättern, Moos. Oktober. — Rothenburg: Monplaisir bei Niesky (auf *Marchantia polymorpha*, Alb. et Schw. 700. *Merulius destruens ββ muscigenus*); Oberlausitz (Rabenhorst flor. lus. II. S. 301).

* Fruchtkörper theilweise lappenförmig abstehend.

925. **M. Corium** (Persoon 1801: *Thelephora C.*, *Auricularia papyrina* Bulliard, *Boletus purpurascens* De Candolle, *Mer. C.* Fries). Fruchtkörper weichfleischig, papierdünn, im Umfang frei und später zurückgeschlagen, auf der freien Fläche kurz-zottig, weiss, oft gezont. Hymenium anfangs milchweiss oder gelblich, faltig, später fleischfarben, mit flachen, gewundenen oder netzförmigen Poren. Sporen elliptisch-cylindrisch, 9—10 μ lang, 3 μ dick; Membran farblos, glatt.

An abgefallenen Aesten verschiedener Laubbäume, besonders *Carpinus*, *Fagus*, *Salix* u. s. w. Herbst — Frühjahr. — Oberlausitz bei Haindorf (Rabenhorst flor. lus. II. S. 301); Grünberg: Steinbacher Vorwerk b. Gr.; Breslau: Scheitnig, Oswitz; Brieg: Peisterwitzer Wald; Oels: Sibyllenort.

---

[1]) In Abhandl. der Halle'schen Naturf. Gesellsch. I.

926. **M. tremellosus** Schrader 1794. *(Agaricus betulinus Flora danica, Xylomycon tr.* Persoon.) Fruchtkörper gallertartig-fleischig, trocken knorpelig, anfangs fest aufgewachsen, mit den Rändern bald aufrecht und oft ganz napfförmig, später zum grossen Theile wagerecht lappig abstehend, oft in dachziegligen Rasen. Freier Theil oft bis 4 cm breit, oben und am Rande grob zottig, weisslich oder grau. Hymenium weiss, gelblich oder röthlich, mit krausen, mehr oder weniger dichtstehenden, später zu flachen netzförmigen Poren verbundenen Falten. Sporen cylindrisch-elliptisch, oft etwas gekrümmt, 4 μ lang, 1—1,5 μ breit; Membran farblos, glatt.

Abbild. Geisler Bl. 263.

An alten Stämmen und Baumstümpfen, besonders von *Salix* und *Populus*. September bis Dezember. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 699); Grünberg: Rohrbusch; Sprottau; Breslau: Botan. Garten, Klaren-Kranst, Oswitz, Strachate; Trebnitz: Buchenwald bei Tr., Obernigk; Wohlau: Dyhernfurth; Neumarkt: Landau bei Kanth; Schweidnitz: Goldner Wald bei Weistritz; Münsterberg: Moschwitzer Wald; Frankenstein: Lampersdorfer Wald; Falkenberg (an *Pinus silvestris*); Kosel: Klodnitzwald; Kreuzburg: Stadtwald.

187. Gatt. Serpula. Persoon 1801 (als Untergattung; in der Begrenzung von Karsten 1884).

Sporenpulver braun. Membran der Sporen gelbbraun, glatt. Die anderen Charaktere die der Gruppe.

927. **S. lacrymans** (Wulfen ap. Jacquin 1788: *Boletus l., Merulius Vastator* Tode, *Merulius destruens* Persoon, *Mer. lacrym.* Schumacher, *Xylomycon destruens* Persoon, *Serpula l.* Karsten). Fruchtkörper weichfleischig, feucht, später häutig-lederartig, weit verbreitet, manchmal mehr oder weniger vollständig flach aufliegend, manchmal minder weit lappenförmig abstehend, manchmal auch in dachziegligen Rasen. Hymenium goldgelb, Rand weiss, dick, schimmelartig, oft Wasser ausschwitzend. Hymenophorum anfangs faltig, Falten stumpf, später zu gewundenen und gezackten, netzförmigen, ungleich- (1—2 mm) weiten Maschen und Zellen verbunden, die manchmal an einer Ecke zahnförmig ausgezogen sind, zuletzt von den Sporen braun bestäubt. Sporen elliptisch oder eiförmig, 10—11 μ lang, 5—6 μ breit; Membran gelbbraun, glatt, fest. — Mycel weit verbreitet, spinnwebenartige Ueberzüge, fächerförmige, seidenglänzende, rothgelb oder violett schimmernde Häute und dicke weissliche, leicht zerreibliche Stränge bildend. In Kellern u. s. w. in Form faustgrosser, weicher, schneeweisser Ballen, die schnell zusammensinken.

Abbild. Krocker Icon. Taf. 30.

In Häusern, an Gebälk, Dielen u. s. w., diese zerstörend, von dem Holzwerk in Bücher und andere Gegenstände, auch in die Ziegelsteine eindringend, selbst auf Stein in Kellern u. s. w. In Wäldern auf Baumstümpfen (von mir selbst in Schlesien noch nicht gefunden, doch von Andern angegeben).

Rothenburg: Niesky in Häusern (Alb. et Schw. 700 α.), auch in Wäldern: Monplaisir, Moholzer Haide auf *Pinus* und *Abies* (das. No. 701); Breslau: in Häusern sehr verbreitet, einmal in einem Hause der Klosterstrasse von der Dielung aus in die Pflanzenpakete eindringend, zwischen jedem Blatt Papier sich hinziehend und die Pflanzen gänzlich zerstörend. Botan. Garten (in den Warmhäusern, einmal an einem eisernen Wassertroge und der benachbarten Wand in 0,5 m weiter Ausdehnung); Poln. Wartenberg: Stradam; Frankenstein: Protzan, Lampersdorf; Reinerz; Falkenberg; Beuthen.

2. Gruppe: Polyporinei. Substanz des Fruchtkörpers mit der des Hymenophorums fest vereinigt, in diese eindringend und nicht als besondere Schicht ablöslich. Hymenophorum in Form von untereinander verwachsenen Röhren oder langgestreckten, oder tiefen, labyrinthförmigen Höhlungen, die in seltenen Fällen theilweise so lang gestreckt sind, dass die Zwischensubstanz blattartig erscheint.

188. Gatt. Polyporus. Micheli 1729. Fries 1815 (eingeschr.).

Fruchtkörper von verschiedener Substanz und von verschiedener Gestalt. Substanz weiss, selten gelblich, roth oder violett (nicht braun). Hymenophorum aus mehr oder weniger weiten Röhren bestehend, die indess in der Jugend immer eng sind; Mündungen derselben rundlich oder eckig (nicht langgestreckt oder labyrinthförmig gewunden). Sporenpulver weiss. Membran der Sporen farblos.

1. Untergatt. **Physisporus.** Chevallier. Karsten 1882 (*Poria* Persoon z. Th.), *Polypori resupinati* Fries z. Th.

Fruchtkörper flach ausgebreitet, der Unterlage vollständig anliegend.

* Substanz des Fruchtkörpers und Röhren weiss.

** Poren entferntstehend, punktförmig.

928. **P. reticulatus** Persoon 1801. Fruchtkörper sehr dünn und weich, kreisrund, 1—2 cm breit, weiss, am Rande fein flockig, strahlig. Poren entferntstehend, flach eingesenkt.

An faulenden Kiefern und Holz von *Pinus* und *Abies*. Sommer, Herbst, Winter. — Rothenburg: hohe Linde, Tränke bei Niesky, Moholzer Haide; Landeshut: Sattelwald; Oppeln: Brinnitz.

** Röhren dichtstehend, Mündungen ziemlich gross, oft ungleich, eckig.

929. **P. Vaillantii** (De Candolle 1815: *Boletus V.*, *Pol. V.* Fries). Fruchtkörper ziemlich dünn, häutig, in wurzelartige Stränge übergehend, weiss, Röhren kurz, oft gruppenweise zusammengehäuft, ziemlich gross, ungleich, weich. Sporen elliptisch, 5 - 6 μ lang, 3 μ breit; Membran farblos, glatt.

Auf faulendem Holz, auch auf den Boden übergehend. Sommer. — Breslau: Botan. Garten, oft auch in den Gewächshäusern; Oppeln: Brinnitz.

930. **P. vaporarius** (Persoon 1797: *Poria v.*, *Boletus v.* Persoon, *Pol. v.* Fries). Fruchtkörper weit ausgebreitet, auf einem in der Nährsubstanz weit verbreiteten, flockigen Mycel, weiss. Röhren dichtstehend, 5 - 8 mm lang, abwärts gerichtet, weich. Mündungen gross, eckig, oft zerschlitzt, später schmutzigweiss. Basidien 5—6 μ breit. Cystiden zerstreut stehend, kurz vorragend, am Scheitel zugespitzt. Sporen elliptisch, 5—6 μ lang, 3—3,5 μ breit; Membran farblos, glatt. — Geruch etwas scharf, gewürzartig.

Auf faulendem Holz von Laub- und Nadelhölzern. Fast das ganze Jahr hindurch. Mai mit reifen Sporen. — Rothenburg: Vorwerk, Montplaisir, Basalthügel, Tränke bei Niesky, Moholzer Haide (Alb. et Schw. 763); Grünberg; Breslau: Botan. Garten; Strehlen: Steinkirche, Markt-Bohrau; Rybnik: Jankowitz; Oppeln: Brinnitz.

931. **P. Radula** (Persoon 1799: *Poria R.*, *Boletus R.* Persoon, *Pol. R.* Fries). Fruchtkörper häutig-filzig, weich, unten zottig, mehr oder weniger weit ausgebreitet, von der Unterlage leicht ablöslich. Röhren 2—3 mm

lang, in der Jugend fein behaart, weiss, später hell ocherfarben; Mündungen weit, eckig, gezahnt.

Abbild. Geisler Bl. 206.

Auf abgefallenen Aesten, Balken u. s. w. Oberschlesien ohne Standpunktangabe (Geisler).

932. **P. sanguinolentus** (Albertini et Schweiniz 1805: *Boletus s.*, *Polyp. s.* Fries). Fruchtkörper anfangs kreisrund, später in grossen Flächen zusammenfliessend, weich, weisslich, bei Berührung und jeder Verletzung schnell blutrothe, darauf schmutzig-bräunliche Färbung annehmend, im Umfange mit dickfilzigem, später verschwindendem Rande. Mündungen der Röhren anfangs fein, später von sehr verschiedener Weite, rundlich, später zerschlitzt. — Bildet oft höckerige, flockige, später glatte Massen, in welche die Poren eingesenkt sind.

An faulenden Aesten und Stöcken von *Abies* und *Betula*, auch auf nacktem Boden, an Grabenrändern, in feuchten Wäldern. Sommer und Herbst. — Rothenburg: Schöpswiesen, Lohgruben bei Niesky, Moholzer Haide, Jänkendorf (Alb. et Schw. 764).

** Röhren dichtstehend, Mündungen fein, rund.

933. **P. vulgaris** Fries 1821. Fruchtkörper weit ausgebreitet, trocken, zäh, im Umfange kahl, weiss, unveränderlich. Röhren 1—2 mm lang, dichtstehend; Mündungen klein, rund.

An faulendem Holz und abgefallenen Zweigen, oft einen halben Meter weit verbreitet, an Laub- und Nadelhölzern. Sommer und Herbst. — Hirschberg: Hochstein; Breslau: Botan. Garten, Morgenau; Trebnitz: Obernigk; Falkenberg: Guschwitz.

934. **P. molluscus** (Persoon 1801: *Boletus m.*, *Poria epiphylla* Persoon 1799, *Pol. m.* Fries). Fruchtkörper weit ausgebreitet, sehr dünn, weich, weiss, im Umfange strahlig-faserig; Röhren sehr kurz, eng; Mündungen später zerschlitzt.

Auf faulendem Holz von verschiedenen Laubhölzern, auch auf aufgehäuftem Laube. September — Dezember. — Rothenburg: Lehmgruben, Tränke bei Niesky, Moholzer Haide (Alb. et Schw. 767).

935. **P. mucidus** (Persoon 1796: *Poria m.*, *Boletus m.* Persoon, *Pol. m.* Fries). Fruchtkörper korkig-fleischig, im Umfange fasrig, anfangs weiss, später blass gelblich, weit ausgebreitet (oft bis 15 cm). Röhren 1,5 cm lang, dichtstehend; Mündungen von mittleren Weiten, ungleich, zerschlitzt.

In Wäldern, an abgefallenen Aesten und faulendem Laub und Nadeln, das ganze Jahr hindurch. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 761), besonders an Eichen und Tannenstrünken.

936. **P. medulla panis** (Persoon 1801: *Boletus m. p.*, *Pol. m. p.* Fries). Fruchtkörper weit ausgebreitet, scharf begrenzt, von holziger Substanz, 1—1,5 cm dick, am Rande kahl, glatt, oft etwas wulstig, weiss (wie weisses Holz). Röhren 0,5 — 1 cm lang, dichtstehend, schief oder grade; Mündungen fein, gleich dick, rundlich. Sporen kuglig-elliptisch, meist 4,5 μ lang, 3 — 4 μ breit; Membran farblos, glatt, dünn.

Abbild. Geisler Bl. 199, Krocker Icones Tf. 50. f. 2.

An alten Stöcken von Laub- und Nadelhölzern, Pfählen, Zimmerhölzern u. s. w. Das ganze Jahr hindurch. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 760); Grünberg; Löwenberg: Stadtwald; Breslau: Botan. Garten, Karlowitz; Oels: Sibyllenort; Schweidnitz: Raaben; Waldenburg: Fürstenstein; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg; Beuthen: in der Hohenzollerngrube; Zabrze: in Steinkohlengruben.

* Substanz des Fruchtkörpers und Röhren gelb.

937. **P. nitidus** (Persoon 1799: *Poria n.*, *Boletus n.* Persoon, *Pol. n.* Fries). Fruchtkörper weit ausgebreitet, dünn, lederartig, gelb, mit

zottigem Rande. Röhren kurz; Mündungen gleichgross, rund, fein, glänzend, gelb.

Auf faulendem Holz und Stämmen, besonders von *Pinus* und *Abies* in feuchten Wäldern. Herbst. — Rothenburg: Basalthügel bei Niesky, Moholzer Haide, Horker Busch (Alb. et Schw. 766 α.); Hirschberg: Bismarckhöhe bei Agnetendorf.

* Substanz des Fruchtkörpers und Röhren roth oder violett.

938. **P. incarnatus** (Albertini et Schweiniz 1805: *Boletus i.*, *Pol. i.* Fries, *Pol. Niskiensis* Persoon). Fruchtkörper weit ausgebreitet, korkig-lederartig, dauerhaft, glatt, am Rande etwas abstehend, fleischfarben, später schmutzigroth. Röhren gewöhnlich schief, zusammengedrückt, verlängert; Mündungen ungleich.

Auf Rinde von *Abies*. Herbst, Frühjahr. — Rothenburg: Moholzer Haide, Trebusser Busch (Alb. et Schw. 765).

939. **P. micans** (Ehrenberg 1818: *Boletus m.*, *Pol. m.* Fries). Fruchtkörper ausgebreitet, weich, hellroth oder fast rosenroth, im Umfange weissfaserig; Röhren abwärts gerichtet, kurz. Mündungen eckig, etwas eingeschnitten, schimmernd.

Auf faulendem Holz von Laubbäumen. Herbst, Frühjahr. — Grünberg: Rohrbusch.

940. **P. violascens** Fries 1818. (*Boletus Poria nitida γγ. violascens* Albertini et Schweiniz 1805.) Fruchtkörper flach ausgebreitet, bestimmt begrenzt, meist rundlich, dünn, glatt und kahl, ohne deutliche Unterlage, violett. Röhren kurz; Mündungen weit, zellenförmig oder gewunden, ganzrandig.

In dichten Wäldern auf faulendem Holze von *Pinus* und *Abies*. Spätherbst. — Rothenburg: Moholzer Haide, Seer Steinbruch, Basalthügel, Horker Busch (Alb. et Schw. 766 γγ.).

2. Untergatt. **Apodoporus.** (*Apus* Fries.)

Fruchtkörper ungestielt, meist mit breitem, seltener mit schmalem Grunde angewachsen, von der Unterlage, wenigstens im obern Theile, abstehend. Röhren abwärts gerichtet.

A. Carnosi. Fruchtkörper anfangs fleischig, saftig. (*Bjercardera* Karsten z. Th.)

1. **Caseosi.** *Anodermei Carnosi* Fries. Fruchtkörper anfangs weichfleischig, leicht zerbrechlich; trocken krümlig oder weichfaserig. Oberfläche ohne besondere Haut, ohne deutliche Zonen und Zotten, glatt oder feinfilzig.

941. **P. alutaceus** Fries 1821. (*P. epixanthus* Rostkovius.) Fruchtkörper anfangs weichfleischig, später zäh, hinten dick, nach vorn verschmälert, bis 10 cm lang, 3—5 cm breit, meist in dachziegligen Rasen. Oberfläche ledergelb, ohne Zonen, runzlich oder schwach-filzig, mit scharfem, glattem Rande. Röhren 4—6 mm lang, ledergelb; Mündungen klein, ungleich, gezähnt, am Rande undeutlich.

An alten Kieferstämmen. Herbst. — Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert).

942. **P. stipticus** (Persoon 1801: *Boletus st.*, *Pol. st.* Fries). Fruchtkörper anfangs weich, saftig, später faserig, korkartig, gebrechlich, weiss, polsterförmig, bis 2 cm dick, bis 9 cm lang, am Grunde meist höckerig, am Rande stumpf. Oberfläche glatt, weisslich mit röthlichem oder rothbraunem Rande. Röhren lang; Mündungen rundlich, gleichmässig, ganzrandig, weisslich. — Geruch ekelerregend.

Abbild. Geisler Bl. 209.

An Stämmen von *Pinus silvestris*. Herbst, besonders September. — Rothenburg: Seer Busch, Haselachen bei Niesky; Sagan: Dubrau (Alb. et Schw. 734); Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert).

943. **P. lacteus** Fries 1821. Fruchtkörper schneeweiss, fleischig faserig, gebrechlich, hinten dick, nach vorn keilförmig verschmälert, am Rande scharf; meist klein, doch auch verlängert. Oberfläche anfangs flaumig, später kahl, ohne Zonen, weiss. Röhren lang; Mündungen gezähnt, zuletzt labyrinthförmig gewunden, weiss.

An alten Stämmen von Laubhölzern, besonders *Salix* und *Fagus*. August — Oktober. — Breslau: Oswitz; Frankenstein: Lamperdorfer Forst.

944. **P. mollis** (Persoon 1796: *Polyp. m.* Fries). Fruchtkörper faserig-fleischig, weich (nicht wässerig), von verschiedener Grösse und Gestalt: bald breit ansitzend, bald am Grunde fast stielartig zusammengezogen, oft in dachziegeligen Rasen, bis spannenlang, hinten dick, am Rande scharf. Oberfläche runzlig, fleischroth. Röhren verlängert, Mündungen ungleich, gewunden, weiss, bei Berührung roth werdend.

Abbild. Geisler Bl. 200.

An faulenden Nadelholzstämmen. Herbst. — (Oberschlesien ohne Standpunktangabe. Geisler.)

945. **P. fragilis** Fries 1828. (*Boletus mollis ββ, substrigosus* Albertini et Schweiniz 1805.) Fruchtkörper anfangs fleischig, weich, später faserig, gebrechlich, von verschiedener Gestalt und Grösse, oft am Grunde stielförmig zusammengezogen, hinten sehr dick. Oberfläche runzlig, anfangs strieglig behaart, weisslich, nach Berührung braunfleckig. Röhren lang, schmal, weisslich; Mündungen verlängert, gewunden.

An faulenden Nadelholzstämmen. Herbst. — Rothenburg: bei Niesky (Alb. et Schw. 735 *ββ*); Schweidnitz: Zobtenberg.

946. **P. caesius** (Schrader 1794: *Boletus c.*, *Pol. c.* Fries). Fruchtkörper weichfleischig, später faserig, dick, 3—6 cm lang, bis 3 cm breit, 2 cm dick, oft in dachziegligen Rasen, zuweilen am Grunde zusammengezogen, in allen Theilen frisch weiss, nach Berührung und Verletzung anfangs lebhaft blau, später schmutzig grün werdend. Oberfläche uneben, mit kurzen zottigen oder anliegenden Fasern, anfangs weiss, später grau. Röhren bis 1 cm lang; Mündungen fein, ungleich, gebogen und gezähnelt. Sporen elliptisch, 4,5—5 μ lang, 2—2,5 μ breit; Membran farblos, glatt, dünn.

An alten Stämmen verschiedener Hölzer, auch an Zimmerholz. Herbst — Frühjahr. — Rothenburg: bei Niesky (Alb. et Schw. 734); Hirschberg: Schreiberhau; Frankenstein: Lampersdorfer Forst; Schweidnitz: Zobtenberg; Beuthen: an Zimmerholz in Gruben z. B. Hohenzollerngrube (meist unfruchtbare, knollige Massen bildend, durch das Blauwerden leicht kenntlich).

947. **P. destructor** (Schrader 1794: *Boletus d.*, *Polyp. d.* Fries). Fruchtkörper wässrig fleischig, zerbrechlich, oft weit ausgebreitet, zum grossen Theil nur aus Röhren bestehend, hellbräunlich oder schmutzig weisslich, innen gezont. Oberfläche runzlich, wellig. Röhren verlängert; Mündungen rundlich, gezähnt oder zerschlitzt, weisslich.

In Wäldern besonders an alten Stämmen von *Pinus silvestris*. Auch an Balken und Brettern in Häusern u. s. w. — Wird oft mit *Merulius lacrymans* verwechselt, doch ist er nicht so schädlich als dieser, wenn er auch das Holz ebenfalls angreift. Das ganze Jahr hindurch. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 756); Hirschberg (Bail).

948. **P. candicinus** (Schaeffer 1763: *Boletus C.*, *Boletus citrinus* Planer, *Bol. sulfureus* Bulliard, *Pol. sulf.* Fries). Fruchtkörper im jungen Zustande weich fleischig, käseartig, lebhaft gelb, mit gelbem Safte, später erhärtend, mit weissem, weichem, leicht zereiblichem, trockenem Fleische; meist halbkreisförmig, mit breitem Grunde aufsitzend, oft aber am Grunde fast stielartig zusammengezogen und fächerartig ausgebreitet, oft viele Exemplare am Grunde zu grossen Massen verwachsen, der einzelne Fruchtkörper bis 30 cm lang, 20 cm breit, 4 cm dick. Oberfläche fast glatt, oft strahlig gefaltet, hellgelb oder orangefarben, verblassend, zuletzt weisslich. Röhren etwa bis 4 mm lang, fein, schwefelgelb; Mündungen sehr fein, verschieden gestaltet, schwefelgelb. Sporen kurz elliptisch, 6—7 μ lang, 4—5 μ breit; Membran farblos, glatt; Inhalt mit reichlichem, gelblichem Oel.

Abbild. Geisler Bl. 213, Krocker Icon. Tf. 42 f. 109.

Auf verschiedenen Laubbäumen, besonders *Quercus*, *Prunus avium*, *Pirus communis*, *Salix*, *Populus*, *Juglans*. Juni — November. Reif Juli, August. Das Mycel ist perennirend und treibt jedes Jahr frische Fruchtkörper, die im Winter zu Grunde gehen. Auch an gefällten Stöcken lebt der Pilz lange Zeit fort. — Rothenburg: Niesky an vielen Orten (a. *Quercus*); Glogau: Tauer (*Pir. comm.*); Goldberg: Straupiz; Hirschberg (Bail: „nicht nur an Eichen, sondern an allen übrigen Laubbäumen"); Breslau: Botan. Garten (a. *Salix alba*, *Robinia*), Morgenau (a. *Quercus Robur* und *Populus nigra*), Arnoldsmühle; Trebnitz: Tr. (*Prun. av.*), Kath. Hammer (*Quercus*); Strehlen: Rummelsberg; Ohlau: Oderwald; Brieg: Smortawe, Löwen (*Prun. av.*); Münsterberg: Heinzendorf (*Prun. av.*); Habelschwerdt: Wölfelsdorf (*Pir. c.*); Neurode: Wünschelburg (*Pir. c.*) Gr. Strehlitz: Park in Gr. Str. (*Salix*); Falkenberg (*Salix*).

Mattuschka Enum. 1176: Birnbaumpilz.

2. **Spongiosi.** (*Anodermei Spongiosi* Fries.) Fruchtkörper anfangs von weicher, wässeriger Beschaffenheit, später zähfaserig.

949. **P. Weinmanni** (Fries 1828; *Boletus mollis α. rugosus* Albertini et Schw. 1805). Fruchtkörper anfangs weich, wässerig-fleischig, später grobfaserig, 10—15 cm breit, anfangs weisslich, später rothbraun, hinten dick, nach dem Rande zu verdünnt. Oberfläche mit rothbraunen, striegeligen Haaren; Rand weiss. Mündung der Röhren ungleich, labyrinthförmig gewunden, weiss, bei Berührung rothbraun.

An alten Stümpfen von *Pinus* und *Abies*. Herbst. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 735 α.).

950. **P. spumeus** (Sowerby 1799: *Boletus sp.*, *Bol. suberosus*, *B. pulvinatus* Wahlenberg, *P. spumeus* Fries). Fruchtkörper anfangs weichfleischig, saftig, bis 15 cm lang, 6 cm breit, 4 cm dick, am Grunde oft zusammengezogen, anfangs in allen Theilen weiss, Fleisch beim Dünnschneiden zuerst röthlich, später violett, zuletzt bräunlich werdend, geschichtet. Oberfläche höckerig, zottig; Rand stumpf. Röhren etwa 1 cm lang, weiss, später bräunlich; Mündungen fein, rundlich, ganzrandig.

Auf lebenden, besonders in hohlen Stämmen von *Pirus Malus*. August — Oktober. — Breslau: Oswitz; Gr. Strehlitz: Gr. Stein; Falkenberg.

951. **P. borealis** (Wahlenberg[1]) 1826: *Boletus b.*, *Boletus albus* Schaeff., *Polyporus b.* Fries). Fruchtkörper anfangs fleischig-schwammig, später korkartig, mit breitem Grunde angewachsen, dick, nach dem Grunde verschmälert oder am Grunde fast stielförmig zusammengezogen, bis 7 cm

[1]) G. Wahlenberg, Flora suecica. Upsaliae et Leipzig 1824—1826.

lang, 5 cm breit, bis 2 cm dick, innen weisslich, parallel faserig. Oberfläche rauhhaarig, weiss, später blassgelblich ohne Zonen. Röhren bis 1 cm lang, weisslich; Mündungen ungleich, verbogen, mit zerschlitztem Rande. Sporen elliptisch, 4—5 μ lang, 3 μ breit (nach Karsten). Zwischen den Basidien reichliche, scharf zugespitzte Cystiden.

An alten Stämmen von Nadelhölzern, besonders *Abies alba*. Herbst. — Brieg: Smortawe; Rybnik: Ochojetz. — R. Hartig giebt an, dass ihm der Pilz wiederholt aus Schlesien und zwar aus dem Riesengebirge zugesandt worden ist.

B. Lenti. Fruchtkörper anfangs faserig-fleischig, dünn, trocken lederartig. Oberfläche fein filzig oder zottig, nicht gezont.

952. **P. amorphus** (Fries 1815: *Boletus Poria nitida ββ. dimidiata* Albertini et Schweiniz 1805, *Pol. aureolus* Persoon, *Pol. roseo-poris* Rostkovius). Fruchtkörper grossentheils der Unterlage fest angewachsen, nur im oberen Theile abstehend, etwa 1—2 cm breit, meist in dachziegelförmigen Rasen, zähfleischig, fast häutig, oben und am Rande weiss, seidenhaarig. Röhren kurz, goldgelb oder orangefarben; Mündungen sehr fein, anfangs weiss bereift.

An alten Stümpfen und Rinden von *Pinus silvestris*. September — April. — Rothenburg: (Alb. et Schw. 766 *ββ*.); Grünberg: Rohrbusch; Glogau: Stadtforst; Bunzlau: Stadtforst; Löwenberg; Hirschberg: Wolfshau; Jauer: Hessberge; Breslau: Ransern; Trebnitz: Obernigk, Kathol. Hammer; Neumarkt: Lissa; Schweidnitz: Zobtenberg; Frankenstein: Warthaberg, Lampersdorfer Forst; Namslau: Stadtwald; Brieg: Smortawe; Oppeln: Kupp, Brinnitz; Falkenberg: Guschwitz; Kosel: Klodnitzwald; Gr. Strehlitz: Sakrauer Berg; Rybnik: Jankowitz, Ochojetz.

953. **P. crispus** (Persoon 1799: *Boletus cr.*, *Pol. cr.* Fries). Fruchtkörper grossentheils angewachsen, nur am oberen Rande abstehend, 1—2 cm breit, meist in dachziegelförmigen Rasen, anfangs zähfleischig, später lederartig, dünn, oben rauchgrau, seidenhaarig, am Rande dünn und wellig schwärzlich. Röhren sehr kurz, grau-bräunlich; Mündungen anfangs weiss bereift, schimmernd, später graubraun, ungleich, oft fast labyrinthförmig gewunden.

An alten Baumstöcken, besonders von *Fagus*. September — April. — Rothenburg: Moholzer Haide (Alb. et Schw. 741); Goldberg: Wolfsberg; Münsterberg: Reumen; Frankenstein: Lampersdorf; Oppeln: Brinnitz, Kupp.

954. **P. adustus** (Willdenow 1787: *Boletus a.*, *Bol. suberosus* Batsch, *Bol. pelleporus* Bulliard, *Bol. concentricus* Schumacher, *Polyp. ad.*, *Pol. carpineus* Fries). Fruchtkörper anfangs faserig fleischig, etwas saftig, später lederartig zähe, 2—4 mm dick, grösstentheils abstehend, bis 8 cm lang, 2—5 cm breit, meist halbkreisförmig. Oberfläche dünnfilzig oder zottig, aschgrau, später ocherfarben, am Rande stumpf, anfangs schneeweiss, später schwärzlich. Röhren etwa 2 mm lang, grau; Mündungen fein, rundlich, anfangs weisslich, bei Berührung schwarz werdend, später schwarzbraun, am Rande undeutlich. Sporenpulver weiss. Sporen elliptisch, 4—5 μ lang, 2,5—3 μ breit; Membran farblos, dünn, glatt. — Geruch säuerlich, Geschmack schwach brennend.

Abbild. Geisler Bl. 186.

An alten Stämmen und Baumstrünken von Laubhölzern, besonders *Populus*, *Betula*, *Carpinus*, *Fraxinus*, *Ulmus*. September — Mai. — Fast überall aufgezeichnet, für: Rothenburg: bei Niesky (Alb. et Schw. 740); Grünberg: Rohrbusch; Sagan (a *Robinia*); Löwenberg: Mois; Goldberg: Wolfsberg; Glogau: Gramschütz; Hirschberg: Hermsdorf; Landeshut: Sattelwald, Grüssau; Freistadt: Glogeiche; Liegnitz: Panten; Neumarkt: Lissa; Breslau: Oswitz, Strachate; Wohlau; Guhrau; Trebnitz: Obernigk, Skarsine; Oels:

Fasanerie; Militsch; Frankenstein: Wartha (a. *Tilia*), Lampersdorf; Münsterberg: Moschwitzer Buchenwald, Klosterwald; Steinau: Weissig (a. *Acer pseudoplatanus*); Striegau: Hummelbusch; Poln. Wartenberg: Stradam; Waldenburg: Fürstenstein; Schweidnitz: Zobtenberg, Gräditz, Weistritz; Reichenbach: Peiskersdorf; Brieg: Scheidelwitz (a. *Alnus glutinosa*); Oppeln: Proskau; Falkenberg: Guschwitz (a. *Betula*, *Quercus*); Kreuzburg; Gr. Strehlitz: Ottmuth, Zyrowa; Rybnik: Jankowitz.

955. **P. fumosus** (Persoon 1801: *Boletus f.*, *Pol. f.* Fries). Fruchtkörper faserig-korkig, ziemlich fest, innen hell-ocherfarben, geschichtet, hinten bis 1 cm und mehr dick, nach vorn verdünnt, 5—8 cm lang, 2—5 cm dick, meist in dachziegeligen Rasen. Oberfläche hell-ocherfarben, ohne Zonen, anfangs fein seidenhaarig, später kahl. Röhren 2—3 mm lang, weisslich; Mündungen ocherfarben, etwas schimmernd, sehr fein, rundlich. — Geruch des frischen Pilzes schwach gewürzhaft.

An alten lebenden Stämmen von *Salix* besonders *Salix Caprea*, auch an andern Laubhölzern. Oktober — März. — Rothenburg: Ullersdorf (Alb. et Schw. 742 a. *Salix alba*); Breslau: Botan. Garten (a. *Acer Negudo*, *Salix daphnoides*), Weidendamm, Morgenau, Pilsnitz; Trebnitz: Obernigk (a. *Salix cinerea*), Schebitz (a. *Salix Caprea*), Mahlen; Striegau: Laasan; Oels: Domatschine; Habelschwerdt: Alt Lomnitz.

C. Firmi. Fruchtkörper von Anfang an trocken und saftlos, von fest-faseriger oder wergartiger (nicht holziger) Beschaffenheit. Oberfläche mit einer dünnen Haut bekleidet (*Inodermei* Fries).

1. **Coriacei** Fries. Fruchtkörper von Anfang an trocken faserig, dünn, später lederartig. Oberfläche mit concentrischen Zonen. (*Hansenia* Karsten 1879 als Gatt.)

956. **P. abietinus** (Dickson vor 1801[1]): *Boletus a.*, *Bol. purpurascens* Pers.: *Bol. incarnatus* Schumacher, *Pol. a.* Fries). Fruchtkörper lederartig, dünn, 1—2 cm breit, meist in dachziegeligen Rasen. Oberseite grau, zottig, undeutlich gezont. Röhren sehr kurz, anfangs purpurn, später violett, Mündungen eckig, anfangs ganzrandig, zuletzt zerschlitzt.

Abbild. Geisler Bl. 178.

An Stämmen und Stümpfen von *Pinus silvestris*, *Abies* und *Picea*. August — Mai. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 755).

957. **P. versicolor** (Linné 1755: *Boletus v.*, *Bol. atro-rufus*, *Bol. variegatus* Schaeffer, *Bol. imbricatus* Scopoli, *Bol. plicatus* Schumacher, *Polyp. v.* Fries, *Pol. argyraceus* Persoon, *Pol. nigricans* Lasch). Fruchtkörper dick, lederartig, halbkreisrund oder am Grunde zusammengezogen, etwa bis 12 cm lang, 4—6 cm breit, 2—3 mm dick, meist in dichten, dachziegeligen Rasen, oft fast trichterförmig. Fleisch weiss. Oberfläche fein sammt- oder seidenhaarig, seidenglänzend, mit schmalen, verschiedenfarbigen (weisslich, heller oder dunkeler grau, braun, schwärzlich) concentrischen Zonen; Rand dünn, wellig, meist weisslich. Röhren 1—2 mm lang; Mündungen fein, rundlich oder zerschlitzt, weisslich, später hell ocherfarben. Sporenpulver weiss. Sporen cylindrisch mit abgerundeten Enden, 6—8 μ lang, 2—2,5 μ breit, oft etwas gebogen; Membran farblos, glatt. — Geruch schwach säuerlich.

Abbild. Geisler Bl. 214, Krocker Icon. T. 73.

---

[1]) J. Dickson. Fasciculi (IV.) plantarum cryptogamicarum Britanniae. London 1785—1801. fasc. III.

An alten Stümpfen der verschiedensten Laubhölzer, z. B. *Alnus*, *Carpinus*, *Quercus*, *Tilia*, *Salix*, *Populus*. Auch an Zimmerholz in Gruben, hier meist blass und oft seitlich gestielt. Das ganze Jahr hindurch. Reif im Herbst. — Ueberall, aufgez. für: Rothenburg: bei Niesky (Alb. et Schw. 753); Grünberg; Sagan; Gr. Glogau; Löwenberg; Hirschberg; Lüben; Liegnitz; Jauer; Neumarkt; Breslau: Promenade (z. B. an *Paulownia*). Botan. Garten; Oels; Guhrau; Militsch; Poln. Wartenberg; Trebnitz; Wohlau; Ohlau; Münsterberg; Frankenstein; Reichenbach; Habelschwerdt; Schweidnitz; Waldenburg; Brieg; Oppeln; Falkenberg; Gr. Strehlitz; Ratibor; Kreuzburg; Rybnik; Beuthen.

Mattuschka Enum. 1174: Bunter Holzschwamm.

958. **P. zonatus** (Nees 1816: *Boletus z.*, *Bol. multicolor* Schaeffer, *Bol. ochraceus* Persoon, *Pol. z.* Fries). Fruchtkörper lederartig, dick, gewöhnlich am Grunde zusammengezogen, höckerig, bis 7 cm lang, 5 cm breit, 5—6 mm dick. Rand stumpf, dick, meist flach, in dachziegeligen Rasen. Oberfläche fein sammtartig, schmutzigweiss, grau ocherfarben oder bräunlich, nicht glänzend, mit schwachen Zonen. Röhren bis 3 mm lang: Mündungen klein, rundlich oder eckig, anfangs weisslich, später hell ocherfarben. Sporen 6—9 μ lang, 3—4 μ breit (nach Karsten).

Abbild. Geisler Bl. 123.

An alten Stöcken von Laubhölzern, besonders von *Populus*, *Betula* u. s. w. Oktober bis April. — Ueberall, aufgez. für: Rothenburg: bei Niesky (Alb. et Schw. 752); Grünberg; Sagan; Görlitz: Kohlfurth; Freistadt: Hohenbohrau; Gr. Glogau: Gramschütz (a. *Populus*); Lüben: Krummlinde; Neumarkt: Lissa (a. *Quercus*); Breslau: Pirscham, Oswitz; Trebnitz; Poln. Wartenberg; Militsch: Trachenberg; Strehlen: Steinkirche (a. *Prunus avium*); Nimptsch; Münsterberg; Striegau: Hummelbusch (auf *Fagus*); Brieg; Schweidnitz: Zobtenberg; Frankenstein: Lampersdorf; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert); Neurode: Albendorf; Oppeln: Brinnitz; Kosel: Klodnitzwald; Gr. Strehlitz: Zyrowa (a. *Aesculus*); Rybnik: Jankowitz.

959. **P. velutinus** (Persoon 1797: *Boletus v.*, *Pol. v.* Fries). Fruchtkörper korkig-lederartig, flach, etwa bis 6 cm lang, 5 cm breit, am Rande verdünnt, scharf. Oberfläche weich-sammtartig, weiss, später gelblich, schwach gezont. Röhren kurz; Mündungen klein, rundlich, weiss, später gelblich.

An alten Laubholzstümpfen, auch an Zimmerholz in Gruben. September, Oktober. — Rothenburg: bei Niesky (Alb. et Schw 751); Löwenberg; Jauer: Hessberge; Oels: Sibyllenort; Brieg; Löwenberg; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert. In Steinkohlengruben); Oppeln: Brinnitz.

960. **P. hirsutus** (Wulfen ap. Jacquin 1788: *Boletus h.*, *Pol. h.* Fries). Fruchtkörper korkig-lederartig, halbkreisförmig, manchmal am Grunde etwas zusammengezogen, fast nierenförmig; 5—8 cm lang, 3—4 cm breit, bis 1 cm dick; Fleisch weiss. Oberfläche flach gewölbt, mit aufrechten, zottigen, sammetartigen Haaren besetzt, weisslich, grau, ocherfarben oder bräunlich, mit concentrischen, gleichfarbenen Zonen; Rand stumpf, oft braun. Röhren bis 3 mm lang; Mündungen rundlich, seltner eckig, gelblich, häufig grau werdend.

Var. **crassa.** Fruchtkörper hinten besonders dick, in dachziegeligen Rasen weit verbreitet. Mündungen der Röhren oft verbogen, fast labyrinthförmig.

Auf lebenden Stämmen und Zweigen von *Carpinus*, *Alnus*, *Quercus*, *Betula* u. a. verschiedenen Laubbäumen, var. *cr.* auf *Prunus avium* sehr verbreitet und den Stämmen sehr schädlich. Oktober — Mai. — Fast überall. Grünberg: Rohrbusch; Gr. Glogau; Frei-

stadt: Buchwälder Haide (a. *Betula*); Liegnitz: Lindenbusch; Breslau: Oswitz, Strachate; Steinau: Köben; Striegau; Schweidnitz; Neumarkt; Frankenstein; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert); Ohlau; Neurode; Albendorf; Poln. Wartenberg: Stradam; Falkenberg (z. B. auch an *Bignonia Catalpa*, *Pirus aucuparia*); Rosenberg: Cziorke (*Pirus auc.*).

2. **Stupposi** Fries. Fruchtkörper von Anfang an trocken, dick, korkig-faserig. Oberfläche mit dünner, anfangs flockiger. später angedrückt zottiger oder kahler Rinde, ohne Zonen.

961. **P. albidus** Trog ap. Fries 1828. Fruchtkörper anfangs von wergartiger Substanz, korkig, verschiedengestaltig, (knollig, fast kuglig, spatelförmig, keilförmig, halbkreisförmig), 2—5 cm lang und breit, 1—2 cm dick, weiss. Oberfläche runzlig-grubig, ohne Zonen, Rand abgerundet. Röhren 2—3 mm lang; Mündungen fein weisslich.

An alten Stämmen von *Picea* und *Abies*. August — November. — Wohlau: Jäckel; Glatz: Grunwalder Thal bei Reinerz; Falkenberg: Rossdorfer Forst; Kreuzburg: Stadtwald; Oppeln: Brinnitz; Kosel: Klodnitzwald; Beuthen: Neue Helenengrube; Rybnik: Jankowitz, Ochojetz.

962. **P. serialis** (Fries 1821: *Boletus Poria contigua ββ. dimidiota* Albertini et Schweiniz 1805). Fruchtkörper mehrjährig, im ersten Jahre wergartig, weiss, im folgenden weich, korkig, hellbräunlich, bis 6 cm lang, (oft reihenweise zusammenfliessend bis zu 1 m und mehr), 2 cm breit, 1 cm dick. Oberfläche des älteren Pilzes grubig-runzlig, angedrückt zottig, scherbengelb; Rand stumpf. Röhren kurz, Mündungen verschieden weit, rundlich, weiss.

Auf Holz von *Pinus silvestris*, an Baumstümpfen, besonders aber an Zimmerholz. Herbst. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 759).

963. **P. suaveolens** (Linné 1755: *Boletus s.*, *Polyp. s.*, *Trametes s.* Fries). Fruchtkörper korkig faserig, innen ziemlich weich, weiss, halbkreisförmig, keilförmig, nach vorn gleichmässig verschmälert, bis 8 cm lang, 4—5 cm breit und dick. Oberfläche gewölbt, zottig, weiss oder grau, ohne Zonen. Röhren 4—8 mm lang; Mündungen ziemlich weit, rundlich, anfangs weiss, später ocherfarben, grau oder bräunlich. Sporen cylindrisch elliptisch, 8—9 μ lang, 3,5—4 μ breit; Membran farblos, glatt. — Geruch stark anisartig.

Abbild. Geisler Bl. 210.

An alten lebenden Weidenstämmen, besonders *Salix fragilis* und *S. alba*, seltner an andern Laubhölzern. Das ganze Jahr hindurch, im Herbst reif, im Winter überdauernd bis zum Frühjahr. — Ueberall, angemerkt für: Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 743: auch an *Betula* und andern Laubhölzern); Sagan; Löwenberg: Mois; Lüben: Krummlinde; Hirschberg; Breslau: Oswitz, Morgenau, Zedlitz, Strachate u. s. w.; Neumarkt: Lissa; Steinau: Raudten; Guhrau; Poln. Wartenberg: Stradam; Militsch: Trachenberg; Oels: Sibyllenort; Trebnitz: Hünern, Schebitz; Strehlen: Markt-Bohrau; Münsterberg: Heinrichau; Nimptsch: Gr. Tintz; Frankenstein: Lampersdorf (a. *Populus tremula*); Schweidnitz: Gräditz; Waldenburg: Wüstewaltersdorf; Reichenbach: Peiskersdorf; Habelschwerdt: Weissbrod; Brieg: Conradswaldau; Falkenberg; Neisse; Rybnik: Loslau.

3. **Placodermei** Fries. Fruchtkörper am Anfang von fester faseriger Substanz. Oberfläche feinflaumig, später mit einer festen, lackartigen Rinde überzogen.

964. **P. cinnabarinus** (Jacquin 1787: *Boletus c.*, *Pol. coccineus* Bulliard, *Pol. c.*, *Trametes c.* Fries). Fruchtkörper von flockig-korkartiger.

weicher Substanz, zinnoberroth, etwas verblassend, halbkreisförmig, bis 8 cm lang, 4 cm breit, hinten 1—2 cm dick. Oberfläche gewölbt, anfangs feinhaarig, später mit glatter, fester, gleichfarbiger Rinde, schwach gezont. Röhren 3—4 mm lang; Mündungen rundlich, lebhaft roth. Sporenpulver weiss. Sporen elliptisch-cylindrisch, 8,5—9 μ lang, 3,5—4 μ breit; Membran glatt, farblos.

An Laubholzstämmen (von mir in Baden ausschliesslich an *Prunus avium* und *Juglans* gefunden). August — Mai. — Rothenburg: Moholzer Haide, Baruther Schafberg (auf *Betula*), verlornes Wasser (auf *Pirus aucuparia* Alb. et Schw. 754).

Anm. *Polyporus officinalis* (Villars.) wird in der Flora von Krocker sehr ausführlich beschrieben. Schwenkfeldt erwähnt den Pilz (Stirp. cat. S. 119) als: *Agaricus*, Löcherschwamm" bei Besprechung der grossen Lärchenwälder in der Herrschaft Jägerndorf. Sein Vorkommen in Schlesien ist indess sehr unwahrscheinlich.

D. Lignosi (et *Fomentarii*) Fries. Fruchtkörper von Anfang an fest, von holziger Beschaffenheit, überwinternd, ausdauernd.

965. **P. annosus** Fries 1821: (*P. subpiliatus* Weinmann, *P. serpentarius* Persoon, *P. scoticus* Klotzsch, *Trametes radiciperda* Hartig). Fruchtkörper holzig, ziemlich dünn, sehr verschiedengestaltig, schalenförmig, inkrustirend, halbkreisförmig abstehend u. s. w.; innen weiss (holzfarben). Oberfläche kastanien- bis umbrabraun, am Rande heller, mit zahlreichen, ziemlich schmalen, concentrischen Zonen, runzlig, höckerig; in der Jugend seidenartig glänzend, im Alter mit kahler, glatter, schwärzlicher Kruste überzogen. Röhren geschichtet, jedes Lager etwa bis 3 mm, grössere bis 1 cm lang; Mündungen anfangs weiss, ungleich, etwas weiter, später sehr fein, hell ocherfarben, schimmernd. Sporen elliptisch oder eiförmig, 5 μ lang, 4 μ dick; Membran farblos, glatt. — Nach Brefeld entwickelt sich bei Cultur der Sporen eine schimmelartige Conidienform.

Auf alten Stümpfen, am Grunde lebender Stämme und Wurzeln von *Pinus silvestris* und *Picea excelsa*, diesen sehr gefährlich werdend und ganze Forstbestände vernichtend. Nach Hartig auch an andern Nadelhölzern und auch an Laubhölzern. Das ganze Jahr hindurch. — Offenbar weit verbreitet aber wohl oft mit dem Folgenden verwechselt. — Löwenberg; Falkenberg.

966. **P. pinicola** (Swartz 1810[1]): *Boletus p.*, *Polyp. p.* Fries, *Bol. igniarius* Flor. dan., *Boletus marginatus* Persoon). Fruchtkörper holzig, dick, anfangs polster-, später huf- und consolenförmig, meist 10—15 cm lang, 5—8 cm breit, 3—5 cm dick, aber auch viel grösser; innen weisslich (holzfarben). Oberfläche kahl, mit einer festen Kruste überzogen, runzlig, dunkelbraun, im Alter schwärzlich; Rand stumpf, bei dem wachsenden Pilze fast orange- oder zinnoberroth. Röhren geschichtet, 0,5—1 cm lang; Mündungen fein, rundlich, anfangs weisslich, später hell ocherfarben, etwas unregelmässig. Sporenpulver weiss. Sporen elliptisch, 4,5—5 μ lang, 3 μ breit; Membran farblos, glatt.

Abbild. Geisler Bl. 196.

An alten Stümpfen von *Pinus silvestris*, *Picea excelsa* und *Abies alba*. Das ganze Jahr hindurch. — Wohl überall verbreitet. Rothenburg: bei Niesky (Alb. et Schw. 746, vielleicht auch 745); Grünberg; Hirschberg: Schreiberhau; Landeshut: Sattelwald; Lö-

[1]) O. Swartz. De fungis novis aut minus cognitis. (Vet. Akad. Handl. Holmiae 1808. 1809. 1810. 1811. 1812. 1815.)

wenberg; Wohlau: Jäckel, Dyhernfurth; Neumarkt: Heidau; Oels: Juliusburger Wald; Münsterberg: Machwitzer Wald; Namslau: Stadtwald; Schweidnitz: Zobtenberg; Frankenstein: Warthaberg, Lampersdorfer Forst; Glatz: Reinerz; Habelschwerdt: Glatzer Schneeberg; Waldenburg: Altwasser, Wüstegiersdorf; Neurode: Heuscheuer; Brieg: Conradswaldauer Hochwald; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg; Gr. Strehlitz: Gorasdze; Kosel: Klodnitzwald; Rosenberg: Cziorke; Rybnik: Jankowitz, Ochojetz.

967. **P. cinnamomeus** Trog 1832[1]). Fruchtkörper holzig, ausdauernd, anfangs fast kuglig-knollig, später hufförmig, bis 7 cm lang und breit, 4—6 cm dick, innen weisslich. Oberfläche anfangs fein flaumig, gelbbraun, später glatt, mit brauner gezonter Kruste, am Rande zimmtbraun. Röhren geschichtet; Mündungen sehr fein, rundlich, zimmtbraun. — Geruch nach frischem Mehle.

An lebenden Stämmen von *Prunus avium*. Das ganze Jahr hindurch. — Breslau: Oswitz; Oels: Tschertwitz; Ohlau.

968. **P. roseus** (Albertini et Schweiniz 1805: *Boletus r.*, *Pol. r.* Fries). Fruchtkörper korkig-holzig, dick, nach vorn etwas verschmälert, fast keilförmig, bis 8 cm lang, bis 4 cm breit, 1—3 cm dick, innen gesättigt rosenroth. Oberfläche mit schwärzlichgrauem, filzigem Flaum überzogen. Röhren kurz, geschichtet; Mündungen rundlich, fein, rosenroth.

An Stämmen von *Abies alba*. Das ganze Jahr hindurch. — Rothenburg: Rengersdorf; Görlitz: Cunnersdorf, (Alb. et Schw. 748).

3. Untergattung. **Pleuroporus.**

Fruchtkörper gestielt, Stiel seitenständig.

A. Carnosi. Substanz des Fruchtkörpers wenigstens anfangs weichfleischig, später brüchig.

969. **P. cristatus** (Persoon 1801: *Boletus cr.*, *Bol. flabelliformis* Schaeffer, *Bol. cr.* Fries, *Bol. subsquamosus* Secretam). Fruchtkörper anfangs weichfleischig, später fast korkig, zerbrechlich, gestielt, einzeln oder zu mehreren Exemplaren am Grunde mit den Stielen zusammengewachsen. Hut halbirt, meist bis 10 cm lang und breit, bis 1 cm dick, hinten eingedrückt, fächerförmig ausgebreitet, innen anfangs gelblich weiss, später gelb oder grünlich. Oberfläche anfangs feinzottig, später rissig und schuppig, meist grünlichgelb, zuweilen mit röthlichem Anflug. Stiel kurz, weisslich. Röhren bis 5 mm lang, am Stiele herablaufend; Mündungen weiss, später gelblich, eckig oder zerschlitzt. Sporen elliptisch oder eiförmig, 5 — 7 μ lang, 4,5 — 5,5 μ breit; Membran farblos, glatt; Inhalt mit einem grossen Oeltropfen.

In Wäldern, besonders Laubwäldern, am Grunde der Stämme, doch frei im Boden wurzelnd, September, Oktober. — Sächs. Oberlausitz: Herrnhut (Alb. et Schw. 729); Frankenstein: Lampersdorfer Forst, Warthaberg; Glatz: Reinerz; Falkenberg.

970. **P. frondosus** (Flora danica: *Boletus fr.*, *Pol. fr.* Fries 1821). Fruchtkörper fleischig, trocken leicht zerbrechlich, innen weiss, gestielt, viele (50 - 100) Exemplare am Grunde in einen mehrfach verzweigten, weissen, fleischigen Strunk vereinigt, der ganze Rasen manchmal 20—30 cm breit. Hut halbirt, 3—6 cm breit und lang, etwa 0,5 cm dick, am Rande dünn, runzlig, ausgeschweift, wellig, manchmal gelappt.

---

[1]) J. G. Trog. Verzeichniss der in der Umgegend von Thun vorkommenden Schwämme. (Flora 1832.)

Oberfläche graubraun, kahl. Röhren 2—3 mm lang, an dem Stiele herablaufend; Mündungen weisslich, fein; Sporen elliptisch, 5—6 μ lang, 4—4 5 μ breit; Membran farblos, glatt.

Abbild. Geisler Bl. 191.

In Laubwäldern, auf dem Boden, in der Nähe von alten Stämmen, besonders Eichen. August bis Oktober. — Rothenburg: bei Niesky (Alb. et Schw. 726); Hirschberg: Sattler; Wohlau: Leubus; Breslau: Morgenau, Leerbeutel; Münsterberg; Trebnitz: Skarsine; Waldenburg: Fürstenstein; Oppeln: Brinnitz.

Mattuschka Enum. 1183. *Bol. ramosissimus* Schaeffer „Feiszker, Schneepilz, Eichhase. — *Mihi ex Sabotho allatus*.“ — Kommt zuweilen auf den Pilzmarkt in Breslau, als „Eichhase“ bezeichnet. Ist ein guter Speisepilz.

971. **P. confluens** (Albertini et Schweiniz 1805: *Boletus c.*, *Pol. c.* Fries, *Pol. Artemidorus* Lenz, *P. aurantius* Trog.). Fruchtkörper festfleischig, trocken zerbrechlich, gestielt, zu 5—12 Exemplaren mit den Stielen zu grossen bis 0,5 m breiten Rasen verbunden. Hüte halbirt, manchmal auch excentrisch gestielt, 12—15 cm breit, gelappt, untereinander verbunden. Oberfläche in der Jugend glatt, hellröthlich, fleischfarben, auch gelblich, im Alter rissig-schuppig, rothbraun. Röhren 2—3 mm lang, weit am Stiele herablaufend, gelblichweiss. Mündungen fein, rundlich. Sporen elliptisch oder eiförmig, 4—5 μ lang, 2,5—3,5 μ breit; Membran glatt, farblos; Inhalt mit einem grossen Oeltropfen.

In Nadelwäldern, auf freiem Boden. August, September. — Rothenburg: Seer Busch, Basalthügel, Hölle, Eulenwald bei Niesky (Alb. et Schw. 725); Wohlau: Liebenau; Trebnitz: Hennigsdorf (Becker); Frankenstein: Lampersdorfer Forst; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert); Glatz: Reinerz; Oppeln: Kupp.

Nach L. Becker kommt der Pilz als „Semmelpilz“ auf den Breslauer Pilzmarkt, sein Fleisch ist aber ziemlich hart.

B. Lenti. Substanz des Fruchtkörpers anfangs zäh-fleischig, trocken zäh-faserig oder lederartig.

972. **P. giganteus** (Persoon 1801: *Boletus g.*, *Bol. mesentericus* Schaeffer, *Bol. imbricatus* Sowerby, *Pol. g.* Fries). Fruchtkörper anfangs zähfleischig, später fast lederartig, gestielt, Stiele vieler Hüte am Grunde zu einem dicken Knollen vereinigt, kurz, dick. Hüte halbkreisförmig, bis 30 cm breit, am Rande scharf, hinten niedergedrückt, wellig, dachziegelig übereinander liegend. Oberfläche mit lederartiger, körniger oder feinschuppiger, kastanienbrauner Haut, undeutlich gezont. Röhren kurz; Mündungen fein, anfangs rundlich, weiss, bei Berührung schwärzlich werdend, später schmutzig bräunlich, zerschlitzt. Geruch und Geschmack säuerlich.

Am Grunde alter Stöcke von Laubhölzern. August, September. — Sächsische Oberlausitz: Sohlander Berg; Rothenburg: Moholzer Haide (Alb. et Schw: 727); Hirschberg: Raubschloss im Sattler b. H. (in einem fast 1,5 m breiten Exemplare. Bail); Frankenstein: Lampersdorfer Forst.

973. **P. betulinus** (Bulliard 1787: *Boletus b.*, *Bol. suberosus* Linné, *Bol. sutorius* Scopoli, *Pol. b.* Fries). Fruchtkörper anfangs fast fleischig, später weich-faserig-korkig, von leicht zerreiblicher, weisser Substanz, halbkreis- oder nierenförmig (im ersten Entwickelungszustande fast kugelig), am hintern Ende in einen kurzen Stiel zusammen-

gezogen, bis 10 cm lang, 8 cm breit, 2 cm dick. Oberfläche flach gewölbt, glatt, ohne Zonen, mit einer ablöslichen, glatten, ocherfarbenen oder gelbröthlich-braunen, dünnen Rinde bekleidet. Rand eingerollt. Röhren scharf vom Rande abgegrenzt, etwa 4 mm lang, weiss, im Alter sich ablösend; Mündungen fein, weiss, ungleich.

Abbild. Geisler Bl. 182.

An Stämmen und Zweigen von *Betula*, oft in grosser Zahl übereinanderstehend. Vom Sommer bis zum nächsten Frühjahr. Das Mycel ist ausdauernd und tödtet den Stamm, welcher davon befallen ist. — Rothenburg: Moholzer Haide; Löwenberg: Buchholz, Plagwitz; Breslau: Botan. Garten, Strachate; Trebnitz: Obernigk, Kathol. Hammer; Poln. Wartenberg: Stradam; Oels: Juliusburger Wald; Schweidnitz: Zobtenberg; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert); Glatz: Königshainer Spitzberg; Oppeln: Kupp; Falkenberg; Rosenberg; Gleiwitz; Rybnik: Jankowitz, Ochojetz.

974. **P. squamosus** (Hudson 1778: *Boletus sq.*, *Bol. Juglandis* Schaeffer, *Bol. platyporus* Persoon, *Pol. sq.* Fries, *Pol. flabelliformis* Persoon). Fruchtkörper anfangs zähfleischig, später fast holzig, innen weiss, gestielt. Stiel cylindrisch, gekrümmt, bis 8 cm lang, 3 cm dick; glatt, voll, oben weisslich, unten schwarz. Hut seitenständig oder am hintern Ende etwas übergreifend, halbkreisförmig oder nierenförmig, 10—30 cm lang, bis 20 cm breit, am Rande scharf, eingebogen. Oberfläche weisslichgelb oder ocherfarben, mit breiten, braunen, concentrisch gestellten, angedrückten Schuppen. Röhren 2 cm lang, Mündungen anfangs fein, weiss, später sehr weit, eckig, oft zerschlitzt, gelblich, als Netzzeichnung am Stiele herablaufend. Basidien 30—35 μ lang, 6 μ breit, mit 4 Sterigmen. Sporen fast spindelförmig, 11—14 μ lang, 4—5 μ breit; Membran farblos, glatt. — Geruch des jungen Pilzes schwach fenchelartig.

An lebenden Stämmen und Stümpfen von vielen Laubbäumen, besonders von *Juglans regia*, welche er häufig tödtet, auch an anderen Laubhölzern nicht selten. April bis October. — Rothenburg: Quolsdorf (auf *Quercus*); Löwenberg (auf *Juglans*); Breslau: Gärten der Stadt (an *Juglans* sehr häufig), Botan. Garten (an *Ulmus*, *Acer Negundo*), Promenade (*Acer dasycarpum*), Weidendamm (*Pirus communis*), Barteln (*Tilia*); Strehlen: Markt-Bohrau (*Salix fragilis*); Oels: Sibyllenort, Domatschine (*Ulmus*); Namslau (an *Salix fragilis*); Trebnitz: Schimmerau bei Prausnitz (an *Juglans*, Göppert); Oppeln: Kupp.

Mattuschka Enum. 1175. *Bol. Juglandis*, Nussbaumpilz.

975. **P. Boucheanus** (Klotzsch 1833[1]): *Favolus B.*, *Pol. B.* Fries). Fruchtkörper anfangs fleischig, später fast holzig, gestielt, innen weiss. Stiel kurz, filzig, oben weiss, unten braun. Hut halbirt oder nierenförmig gewölbt, 5—6 cm breit, ziemlich dick, blass ocherfarben, anfangs glatt, später mit dichtstehenden, dicken, schwärzlichen Schuppen. Röhren wenig herablaufend, 1—1,5 cm breit, rundlich, lebhaft citronengelb (fast wie bei *Boletus subtomentosus*. Alb. et Schw.).

An Stämmen von Laubhölzern (nach Klotzsch auf *Betula*). Juli — December. — Rothenburg: Polsbruch bei Niesky (Alb. et Schw. 728. *Boletus platyporus* ββ. *xanthoporus*).

976. **P. melanopus** (Persoon 1797: *Boletus m.*, *Bol. infundibuliformis* Persoon, Swartz 1810, *Bol. umbilicatus* Scopoli, *Pol. mel.* Fries, *Pol. flavescens* Rostkovius). Fruchtkörper anfangs zähfleischig, später lederartig, kurz gestielt. Hut anfangs flach, später trichterförmig, dünn, fast halbirt oder excentrisch, 5—8 cm breit, weisslich oder ocherfarben, innen weiss, in der Jugend fein braunflockig, später schuppig.

[1]) J. F. Klotzsch, De Favolo. Linnaea 8. Band. Berlin 1833.

Stiel allmählich in den Hut übergehend, nach oben verdünnt, schlank, fast sammtartig behaart, unten verdickt, schwarz. Röhren etwa 1 mm lang, weit am Stiele herablaufend. Mündungen fein, ungleich, weisslich. — Geruch des frischen Pilzes etwas gewürzhaft.

An alten Stämmen, auf faulenden Baumwurzeln und unter der Erde liegendem Holze. August — October. — Schweidnitz: Wüstewaltersdorf; Glatz: Reinerz; Oppeln: Kupp.

977. **P. picipes** Fr. 1828: (*Boletus infundibuliformis α. melanopus* Persoon 1803, *Pol. nigripes* Wallroth). Fruchtkörper anfangs zähfleischig, später lederartig hart, gestielt. Hut trichterförmig, an der hinteren Seite fast vollständig fehlend, seitenständig, oft fast aufgerollt, bis 85 cm breit, glatt und kahl, anfangs blass ocherfarben, später kastanienbraun, glänzend wie lackirt. Stiel 2–7 cm hoch, 1—2 cm dick. anfangs filzig, später kahl, schwarz. Röhren 1—1,5 mm lang, herablaufend; Mündungen sehr fein, rundlich, anfangs weisslich, später ocherfarben. Sporen cylindrisch-elliptisch, 7—8,5 μ lang, 2,5—3 μ breit; Membran farblos, glatt.

Abbild. Krocker, Ic. Taf. 711.

An lebenden Stämmen alter Laubhölzer, besonders *Salix*, seltener *Populus*. Meist einzeln, doch manchmal auch rasenweise. Mai — November. — Rothenburg: bei Niesky (Alb. et Schw. 720); Löwenberg; Breslau: Oswitz, Pilsnitz, Kleinburg; Trebnitz; Münsterberg; Nimptsch: Jordansmühl; Militsch: Trachenberg; Habelschwerdt: Weissbrod; Oppeln: Kupp; Grottkau.

978. **P. varius** (Persoon 1796: *Boletus v.*, *Bol. calceolus* Bulliard, *Polyp. v.* Fries, *Pol. Boltoni* Rostkovius). Fruchtkörper anfangs zähfleischig, später lederartig hart, gestielt. Stiel excentrisch oder seitenständig, glatt und kahl, nach unten allmählig schwarz werdend. Hut dünn, glatt, etwas gestreift, hinten niedergedrückt, oft tutenförmig, anfangs ocherfarben oder graubraun, später braun. Röhren kurz, herablaufend; Mündungen klein, ungleich, anfangs weiss, später gelbbräunlich.

Am Grunde von und auf alten Stämmen verschiedener Laubhölzer. Mai — Dezember. — Rothenburg: Niesky (a. *Tilia*); Görlitz: Cunnersdorf (a. *Corylus*) (Alb. et Schw. 731); Trebnitz: Buchenwald b. Tr. (a. *Fagus*); Schweidnitz: Weistritz; Habelschwerdt: Sauerbrunn.

979. **P. elegans** (Bulliard 1781: *Boletus e.*, *Bol. nummularius* Schrader, *Pol. v.* Fries). Fruchtkörper anfangs fleischig, bald erhärtend, fast holzig, gestielt, innen blass. Stiel excentrisch oder seitenständig, 1—3 cm lang, bis 0,5 cm dick, glatt, oben blass, unten schwarz, ziemlich scharf vom Hut getrennt. Hut gewölbt, halbkreis- oder nierenförmig, 2—10 cm breit, gewölbt glatt, ocherfarben oder gelbbraun, glänzend, Röhren kurz; Mündungen rundlich, blass, später hellbränlich, etwas am Stiele herablaufend. Sporen elliptisch-cylindrisch, 8—9 μ lang, 2—3 μ breit; Membran farblos, glatt.

Var. **Nummularius.** Stiel genau mittelständig. Oft an gleichem Orte wie die Stammform.

An Aesten verschiedener Laubhölzer. Juli — November. — Rothenburg: Niesky, Moholzer Haide (an *Corylus*, *Alnus* u. s. w. Alb. et Schw. 723); Grünberg: Kontopp (a. *Betula*); Breslau: Schwedenschanze bei Oswitz (a. *Alnus glutinosa*), Morgenau (an *Tilia* und *Salix*), Pilsnitz; Frankenstein: Lampersdorfer Forst (*Fagus*); Falkenberg: Guschwitz (a. *Betula*).

4. Untergattung. **Eupolyporus.** (*Polyporus. Mesopus* Fries.)

Fruchtkörper gestielt. Stiel mittelständig. (S. a. Nr. 979 var. N.).

A. Carnosi. Fruchtkörper fleischig, trocken brüchig.

980. **P. ovinus** (Schaeffer 1763: *Boletus o.*, *Bol. fragilis*, *Bol. albidus* Persoon; *Pol. o.* Fries). Fruchtkörper fleischig, trocken gebrechlich, gestielt. Stiel 2—4 cm hoch, ungleich (1—2 cm) dick, meist gekrümmt, weiss, glatt, voll. Hut verschieden gestaltet, manchmal unregelmässig, bis 6—8 cm breit, 1—1,5 cm dick, gewölbt, am Rande meist verbogen, weisslich oder mit röthlichem Anflug, anfangs glatt, später rissig oder gefeldert. Röhren kurz, am Stiele herablaufend; Mündungen fein, rundlich, anfangs weiss, später gelblich. Sporen fast kuglig, 3,5—4 μ lang, 3—3,5 μ breit; Membran farblos, glatt; Inhalt mit einem Oeltropfen.

Abbild. Geisler Bl. 179.

In Wäldern, besonders Nadelwäldern, an Hohlwegen u. s. w. August, September. — Rothenburg: Moholzer Haide, Seer Busch, Hölle bei Niesky (Alb. et Schw. 719); Sagan: Duberau (Alb. et Schw.); Grünberg; Löwenberg; Hirschberg: Boberröhrsdorf (Bail), Schreiberhau; Trebnitz: Obernigk, Kath. Hammer; Brieg: Smortawe; Frankenstein: Lampersdorfer Forst; Habelschwerdt: Pohldorf, Landeck; Waldenburg: Altwasser (Krocker).

Wird gegessen, kommt als „Schafeuter“ auf den Markt.

981. **P. leucomelas** (Persoon 1801: *Boletus l.*, *Polyp. l.* Fries). Fruchtkörper fleischig, innen weiss, bei Verletzung roth werdend. Stiel etwa 1—4 cm lang, 1 cm dick, aussen grau, schwach filzig. Hut regelmässg, bis 6 cm Dchm., gewölbt, am Rande eingerollt, rauchgrau, schwärzlich werdend, in der Mitte oft rothbraun, seidenhaarig-feinschuppig. Röhren kurz; Mündungen fein, anfangs weiss, später grau.

In Nadelwäldern auf blosser Erde. August — Oktober. — Rothenburg: Polsbruch, Basalthügel, Moholzer Haide, Tränke bei Niesky (Alb. et Schw. 718).

982. **P. subsquamosus** (Linné 1755: *Boletus s.*, *Pol. s.* Fries). Fruchtkörper zähfleischig, gestielt. Stiel knollig, hart, 1—3 cm hoch, etwa 1 cm dick, glatt, weisslich oder mit grauem Anfluge. Hut meist regelmässig, 5—12 cm breit, gewölbt, weisslich, später gefeldert-schuppig. Röhren kurz; Mündungen fein, ungleich, etwas gebogen, weiss.

In Nadelwäldern. September. — Sächsische Oberlausitz: an der Lausche bei Zittau (Rabenhorst flora lusat. II. S. 288).

983. **P. ramosissimus** (Schaeffer 1770: *Boletus r.*, *Bol. umbellatus*, *Bol. polycephalus* Persoon, *Bol. ramosus* Mueller flor. dan., *Polyp. umbellatus* Fries). Fruchtkörper fleischig, innen weiss, grosse kopfförmige, 20 cm und mehr breite, aus zahlreichen (oft über 100) Hüten zusammengesetzte Massen bildend. Stiele aus einem gemeinsamen dicken Stamme entspringend, mehrfach verzweigt, weiss. Hüte kreisrund, 1—5 cm breit, meist regelmässig, anfangs gewölbt, später in der Mitte eingedrückt, heller oder dunkler braun, seltener weiss. Röhren sehr kurz, am Stiele herablaufend; Mündungen klein, weiss, rundlich.

In Wäldern, am Grunde alter Stämme. August, September. — Münsterberg: Klosterwald; Waldenburg: Tannhausen; Schweidnitz: Ober-Weistritz. — Krocker 1472. — Rabenhorst flor. lus. II. R. 291: Haindorf am Wege nach dem Wasserfalle.

Ist ein guter Speisepilz und kommt vereinzelt in Breslau auf den Pilzmarkt.

B. Lenti. Fruchtkörper anfangs zähfleischig, bald lederartig oder holzig.

984. **P. brumalis** (Persoon 1797: *Boletus br.*, *Pol. br.* Fries). Fruchtkörper anfangs fleischig, später lederartig, zähe. Hut gewöhnlich 3—6 cm breit, manchmal breiter, kreisförmig, anfangs gewölbt mit eingebogenem Rande, später verflacht, dünn. Oberfläche graubraun oder ocherfarben, anfangs, besonders am Rande, filzig, später angedrückt schuppig. Stiel 4—5 cm lang, cylindrisch, gleichmässig, bis 0,5 cm dick, weichhaarig-schuppig, grau, vom Hute ziemlich scharf abgegrenzt. Röhren kurz, weiss; Mündungen eckig, anfangs sehr fein, weiss, später ziemlich weit gelblich. Sporen cylindrisch mit abgerundetem Ende, 6—6,6 μ lang, 2—2,5 μ breit; Membran farblos, glatt.

Abbild. Krocker Icon. Tf. 43. f. 1.

An alten Stöcken und am Grunde lebender Stämme von Laubhölzern, besonders von *Alnus*, *Fraxinus* u. s. w. Oktober — Juni. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 721); Grünberg: Rohrbusch; Löwenberg: Mois; Breslau: Morgenau, Oswitz (*Prunus avium*); Poln. Wartenberg: Stradam; Brieg: Conradswaldauer Hochwald (*Alnus*), Pampitz (*Prunus avium*); Strehlen: Rummelsberg; Falkenberg: Guschwitz (*Alnus*); Oppeln: Brinnitz.

985. **P. arcularius** (Batsch 1783: *Boletus a.*, *Polyp. a.* Fries, *Pol. rhombiporus* Persoon). Fruchtkörper anfangs fleischig, später lederartig zäh. Hut gewölbt, später in der Mitte etwas eingedrückt, gewöhnlich 2—3 cm breit, anfangs braunschuppig, später fast glatt ocherfarben, am Rande striegelhaarig. Stiel 1—3 cm lang, schuppig, graubraun. Röhren kurz, weiss; Mündungen länglich, langgestreckt, weit, eckig.

In Wäldern an verschiedenen Laubhölzern. Oktober — Mai. — Oels: Sibyllenort, Juliusburger Wald; Waldenburg: Grunde bei Wüstewaltersdorf (auf *Fagus*).

986. **P. ciliatus** Fries 1815. Anfangs zähfleischig, später lederartig. Hut 1—1,5 cm breit, dünn, anfangs gewölbt, später flach, gelbbraun, am Rande striegelhaarig, glatt. Stiel dünn, 1—2 cm hoch, 1—2 mm dick, gelbbraun, unten zottig behaart. Röhren sehr kurz; Mündungen klein, rundlich, ocherfarben, später fast zimmtbraun.

Auf an Boden liegenden Zweigen mehrerer Sträucher und Laubhölzer. April — September. — Löwenberg: Vorwerksbusch; Breslau: Karlowitz (a. *Rosa*); Oels: Domatschine, Sibyllenort; Poln. Wartenberg: Stradam; Rybnik: Jankowitz (auf *Betula*).

C. Spongiosi. Fruchtkörper von Anfang an faserig schwammig, später grobfaserig, zäh.

987. **P. rufescens** (Persoon 1801: *Sistotrema r.*, *Polyporus r.* Fries). Fruchtkörper anfangs schwammig, weich, später korkig, zähfaserig, innen hellröthlich, 3—8 cm breit und hoch. Stiel kurz, 2—3 cm lang und breit, knollig, rothbraun. Hut kreiselförmig, oben höckerig, uneben, hellröthlich oder rothbraun. Röhren 4—5 mm lang, anfangs weiss, später fleischroth, zuletzt bräunlich; Mündungen gross, ungleich, buchtig, oft gewunden, zuletzt zerschlitzt. Sporenpulver weiss. Sporen elliptisch; Membran farblos, glatt.

Abbild. Geisler Bl. 299.

Auf der Erde, zwischen Gras und am Grunde alter Stämme. August — November. — Breslau: Oswitz; Wohlau: Riemberg; Brieg: Smortawe.

189. Gatt. Ochroporus n. gen.

Substanz des Fruchtkörpers braun. Sporenpulver weiss; Membran der Sporen farblos. Die übrigen Charaktere dieselben wie bei *Polyporus*.

Anm. Wiewohl zugegeben werden muss, dass das von der Farbe der Fruchtkörpersubstanz (Farbe der Hyphenwandung) hergenommene Merkmal kein wesentliches ist, halte ich es doch aus praktischen Gründen für angemessen, diese Pilze, welche eine geschlossene Reihe bilden, die oft mit der von *Polyporus* in obg. Sinn. parallel läuft, besonders zusammen zu stellen, weil dieses Merkmal grade sehr beständig, und daran die Pilze dieser Gruppe immer leicht zu unterscheiden sind. — Dasselbe gilt für die braunfaserigen Parallelgattungen von *Daedalea* und *Lenzites*.

1. Untergattung. **Poria** Persoon (in der Begrenzung von Karsten).

Fruchtkörper vollständig auf der Unterlage aufgewachsen, krusten- oder polsterförmig.

988. **O. contiguus** (Persoon 1801: *Boletus c.*, *Polyporus c.* Fries). Fruchtkörper fest, filzig-holzig, krustenförmig aufliegend; weit ausgebreitet, gerandet, am Rande anfangs zottig, später kahl, anfangs zimmtbraun, später rostbraun. Röhren 0,5—1 cm lang; Mündungen ziemlich weit, rund, ganzrandig.

An lebenden Stämmen, diese oft in weiter Ausdehnung überziehend, auch an Zimmerholz u. s. w. Das ganze Jahr hindurch. — Grünberg: Rohrbusch; Breslau: Botan. Garten (an *Robinia*, *Syringa*); Poln. Wartenberg: Stradam (an *Corylus* und *Prunus Padus*); Falkenberg: Guschwitz; Oppeln: Brinnitz (an *Corylus*).

989. **O. ferruginosus** (Schrader 1794: *Boletus f.*, *Polyporus f.* Fries). Fruchtkörper fest, filzig-korkartig, polsterförmig, vollkommen auf der Unterlage aufgewachsen, rostbraun, im Alter fast schwärzlich, weit verbreitet, fast ganz aus Röhren bestehend. Röhren 1—2 cm lang; Mündungen ziemlich gross, ungleich, zerschlitzt, anfangs gelblichbraun, später zimmtbraun. Sporen kurz elliptisch, 4—5 μ lang, 3 μ breit; Membran farblos, glatt, fest.

An alten Stämmen und Aesten von Laubbäumen. September bis November. — Rothenburg: Moholzer Haide (Alb. et Schw. 758).

2. Untergattung. **Apodoporinus.**

Fruchtkörper ungestielt, mit breitem Grunde aufsitzend und von der Unterlage abstehend. Röhren auf der Unterseite, abwärts gerichtet.

A. Carnosi. Fruchtkörper anfangs fleischig-saftig, später erhärtend.

* Fruchtkörper zuletzt korkig oder lederartig, auf der Oberfläche von einer dünnen, kahlen Haut überzogen. (*Placodermei Suberosi* Fries, *Ischnoderma* Karsten als Gattung.)

990. **O. pseudoigniarius** (Bulliard 1790: *Boletus ps.*, *Boletus dryadeus* Persoon 1799, *Polyporus dr.* Fries). Fruchtkörper in der Jugend saftig, weich, später erhärtend und dabei reichliche gelbliche Safttropfen ausschwitzend, zuletzt korkig-faserig, grosse, 30—40 cm lange, breite und dicke, eiförmig knollige Massen bildend, innen kastanienbraun. Oberfläche höckerig grubig, mit einer dünnen, glatten, dunkelbraunen

Haut überzogen. Röhren 1—2 cm lang, dunkelkastanienbraun; Mündungen rundlich, von mittlerer Grösse.

Am Grunde alter Stämme von *Quercus Robur*. Einjährig, im Juli beginnend, bis zum Herbst reifend und im darauf folgenden Winter vergehend. — Offenbar sehr schädlich für die befallenen Stämme. — Wohlau: Leubus; Breslau: Scheitnig, Pöpelwitz.

991. **O. resinosus** (Schrader 1794: *Boletus r.*, *Bol. fuscus* Persoon, *Polyporus r.* Fries). Fruchtkörper anfangs fleischig, später lederartig-holzig, zähe, ziemlich dünn, fächerförmig ausgebreitet, bis 20 cm lang und breit, 0,5—2 cm dick, am Rande verschmälert, innen blassbräunlich. Oberfläche in der Jugend einen harzigen Saft ausschwitzend, später mit rothbrauner oder dunkelbrauner, starrer, runzeliger oder körniger, rissiger Haut überzogen. Röhren etwa 0,5 cm lang, braun; Mündungen fein, gleichmässig, anfangs weisslich, später zimmtbraun.

Abbild. Geisler Bl. 192.

An alten Stämmen, besonders von *Abies alba* und *Pinus silvestris*. August — Oktober. — Rothenburg: Moholzer Haide (Alb. et Schw. 737); Böhm. Riesengebirge: Elbgrund bei St. Peter; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert); Brieg: Smortawe.

* Oberfläche der Fruchtkörper ohne besondere Rinde, aber in der Jugend, oder dauernd filzhaarig oder zottig. (*Anodermei* Fries, *Inonotus* Karsten z. Th.)

992. **O. croceus** (Persoon 1796: *Boletus cr.*, *Polyporus cr.* Fries). Fruchtkörper anfangs fleischig, weich, später zäh, faserig, innen gelbbraun, etwa 4—6 cm lang, bis 2 cm breit, 1,5 cm dick. Oberfläche filzig, gelb, ungezont. Röhren kurz; Mündungen ungleich gross, safrangelb.

Abbild. Geisler Bl. 189.

An alten Stämmen von *Quercus Robur*. August.

993. **O. Braunii** (Rabenhorst 1876: *Polyporus Br.*). Fruchtkörper anfangs weichfleischig, trocken holzig, hart, dünn, halbkreisförmig, bis 4 cm lang, 1—2 cm breit, 0,5 cm dick, meist in dachziegeligen Rasen. Oberfläche kahl, runzelig, dunkelkastanienbraun, mit flachen, concentrischen Zonen; Rand dünn, scharf. Röhren kurz, 1—2 mm lang, oft herablaufend; Mündungen sehr fein, lebhaft chromgelb, verblassend.

An altem Eichenholz. Oktober. — Beuthen: in der Hohenzollerngrube, an altem Zimmerholz.

Der Pilz war bisher nur auf alten Kübeln von Warmhauspflanzen im Palmenhause des Berliner Botan. Gartens gefunden worden.

B. Stupposi. Substanz des Fruchtkörpers von Anfang an trocken, faserig, zuletzt fast wergartig weich oder korkartig. — Oberfläche filzig oder zottig, ohne besondere Rinde (*Inonotus* Karsten).

994. **O. polymorphus** Rostkovius 1838: *Polyporus p.* Fruchtkörper weichfilzig, unregelmässig gestaltet, polsterförmig oder halbkreisförmig, unten herablaufend, meist 2—4 cm lang, 1—2 cm breit, innen und aussen gelblich-rostbraun. Oberfläche anliegend filzig behaart, ungezont. Rand stumpf. Röhren 1—2 cm lang, rostbraun; Mündungen ziemlich weit, eckig, oft zerschlitzt.

Auf abgefallenen Zweigen von *Betula*. Juli — November. — Oels: Juliusburger Wald; Falkenberg: Lippen.

995. **O. vulpinus** Fries 1852 (*Polyporus v.*, *Pol. cuticularis* Wahlenberg). Fruchtkörper grob-faserig-korkig, halbkreisförmig, meist in dachziegeligen Rasen, 3—9 cm lang, bis 6 cm breit, hinten bis 3 cm dick, nach dem Rande zu bald verschmälert, innen rostbraun. Oberfläche zottig-striegelhaarig, gelbbraun, später dunkelbraun, undeutlich gezont. Rand dünn. Röhren bis 1 cm lang, rostbraun; Mündungen anfangs gelblichweiss schimmernd, später rostbraun, ziemlich weit, ungleich, später oft zerschlitzt. (Die Farbe der Sporenmembran wird noch festzustellen sein.)

Auf alten Stämmen verschiedener Laub- und Nadelhölzer. August — November. — Löwenberg; Falkenberg: Guschwitz.

C. Lignosi. Substanz des Fruchtkörpers bald holzartig erhärtend.

996. **O. radiatus** (Sowerby 1799: *Boletus r.*, *Polyporus r.* Fries). Fruchtkörper anfangs zähfaserig, später korkig-holzig, kalbkreisförmig, keilförmig, meist 4—6 cm lang, bis 4 cm breit, 2—3 cm dick, in dachziegeligen Rasen, am Grunde verwachsen; innen rostbraun. Oberfläche von gelbbraunen, strahlig ausgebreiteten, gelben, sammtartigen Haaren besetzt, seidenglänzend, schwach gezont, später glatt. Rand scharf. Röhren etwa 2 mm lang, gelbbraun; Mündungen klein, rundlich, anfangs silberartig schimmernd, später rostbraun.

Abbild. Geisler Bl. 180.

An alten Stämmen von verschiedenen Laubhölzern, besonders von *Alnus glutinosa*. August — Dezember. — Rothenburg: Moholzer Haide, Schinderleibche, windiger Damm bei Niesky (an *Alnus*, zuweilen auch auf *Betula*), Diehsa (an *Carpinus* Alb. et Schw. 739); Grünberg; Löwenberg; Wohlau: Dyhernfurth (an *Alnus gl.* und *Acer platanoides*); Breslau: Botan. Garten (an *Ulmus campestris*); Oels: Sibyllenort; Poln. Wartenberg: Stradam (an *Betula verrucosa*); Brieg: Scheidelwitz; Frankenstein: Lampersdorf; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Guschwitz.

997. **O. triqueter** (Albertini et Schweiniz 1805: *Boletus tr.*, *Polyporus tr.* Fries). Fruchtkörper korkig-holzig, innen dunkel rostbraun, hinten breit, und weit herablaufend, nach vorn zu keilförmig verschmälert, 3—4 cm lang, aber oft in langen Reihen zusammenfliesend, bis 2 cm breit und dick. Oberfläche anfangs rauhhaarig filzig, dunkelbraun, später kahl, runzlig, concentrisch gefurcht. Rand scharf. Röhren 2—5 mm lang, innen grauschimmernd, herablaufend; Mündungen unregelmässig, anfangs klein, grauschimmernd, später weit, oft länglich oder gewunden, matt ocherbraun. Sporen fast kuglig, 4,5—5,5 μ lang, 3,5—4,5 μ breit; Membran farblos, glatt.

An Aesten und Stämmen von *Pinus silvestris*. Herbst — Frühling. — Sächs. Oberlausitz: Löbauer Berg; Rothenburg: Buchenwäldchen bei Niesky, Quizdorfer Busch (Alb. et Schw. 738); Frankenstein: Lampersdorfer Forst; Falkenberg: Rossdorfer Wald.

998. **O. salicinus** (Persoon 1801: *Boletus s.* z. Th., *Polyporus s.* Fries). Fruchtkörper holzig, zum grössten Theil aus Röhren bestehend, die sich weit herabziehen, nur mit dem oberen 1—2 cm breiten Rande abstehend. Oberfläche braun, später schwarz, glatt; Rand stumpf, wellig. Röhren 2—3 mm lang; Mündungen sehr klein, rundlich, zimmtbraun.

An alten Stämmen von *Salix* (besonders *Salix Caprea* und *Salix alba*) und *Carpinus*. Das ganze Jahr hindurch. — Rothenburg: Diehsa, Montplaisir bei Niesky, Moholzer Haide (Alb. et Schw. 757).

999. **O. conchatus** (Persoon 1796: *Boletus c.*, *Polyporus c.* Fries). Fruchtkörper korkig-holzig, im obern Theile abstehend, muschelförmig oder halbkreisförmig, meist 4—6 cm lang, 2—3 cm breit, hinten etwa 0,5 cm dick. Oberfläche filzig-striegelhaarig, concentrisch gefurcht, kastanienbraun. Rand dünn, abgerundet, gelbbraun. Röhren 2—3 mm lang, gleichfarbig, mehrschichtig; Mündungen fein, rundlich, frisch gelbbraun, trocken zimmtbraun. Sporen kurz elliptisch, an der inneren Seite etwas abgeflacht, 5—6 μ lang, 4—4,5 μ breit; Membran fast farblos, glatt, fest.

An alten Stämmen, besonders Weiden (*S. Caprea*, *S. fragilis*, *S. alba*) und *Carpinus*. Fast das ganze Jahr hindurch, besonders im Herbst. — Rothenburg: Ullersdorf, Thiemendorf (Alb. et Schw. 750); Grünberg; Frankenstein: Warthaberg.

1000. **O. Ribis** (Schumacher 1803: *Boletus R.*, *Polyporus R.*, *Trametes R.* Fries). Fruchtkörper korkig-lederartig, abgeflacht, meist halbkreisförmig, bis 12 cm lang, bis 6 cm breit, 1 cm dick, oft in dachziegeligen Rasen. Oberfläche filzig haarig, rostbraun, mit tiefen concentrischen Furchen, die meist weit von einander entfernt sind, im Alter kahl, dunkelbraun; Rand dünn und abgerundet, in der Jugend gelbbraun. Röhren etwa 2 mm lang, mehrschichtig; Mündungen sehr fein, gelbbraun. Sporen fast kuglig oder kurz elliptisch, 4—5 μ lang, 3—4,5 μ breit; Membran farblos, glatt, fest.

Abbild. Krocker Icones Tf. 26. f. 25. Geisler Bl. 211.

In Gärten, am Grunde alter Stöcke von *Ribes rubrum* und *R. Grossularia*. Das ganze Jahr hindurch, besonders Oktober, November. — Ober-Lausitz häufig (Rabenhorst flora lusat. II. S. 295.); Grünberg; Löwenberg; Guhrau; Breslau: Gabitzstrasse; Falkenberg; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

Forma **Euonymi** (*Trametes Euonymi* Fuckel 1869, *Polyporus Eu.* Fries). Meist etwas dünner, Rand in der Jugend gelblich, filzig. Geruch des frischen Pilzes schwach fenchelartig. — Ich kann die Form durch keine sicheren Merkmale von *P. Ribis* unterscheiden.

Am Grunde alter Stämme von *Euonymus europaeus*. — Löwenberg; Oels: Sibyllenort.

1001. **O. fomentarius** (Linné 1755: *Boletus f.*, *Polyporus f.* Fries). Fruchtkörper perennirend, innen von fast wergartig-korkiger Substanz, rostbraun, hufförmig-polsterartig, keilförmig, im Umfange kreisförmig, 10—30 cm lang, 5—15 cm dick. Oberfläche gewölbt, in der Jugend sehr feinfilzig, gelbbraun, später glatt, mit einer dünnen festen Haut überzogen, anfangs bräunlich, später grau, mit entfernten, concentrischen Furchen; Rand stumpf. Röhren in vielen Schichten, die einzelne Schicht bis 1 cm lang, rostfarben; Mündungen meist in einer glatten Fläche liegend, klein, rundlich, anfangs grau bereift; später rostbraun.

An alten Baumstämmen, besonders von *Fagus silvatica* und *Betula verrucosa*. Das ganze Jahr hindurch. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 749 α.); Sprottau; Jauer: Buschhäuser; Hirschberg: Schreiberhau; Breslau: Scheitnig, Strachate; Trebnitz: Kath. Hammer; Schweidnitz: Zobtenberg; Frankenstein: Lampersdorfer Forst; Münsterberg: Heinrichau; Poln. Wartenberg: Stradam; Neurode: Heuscheuer; Habelschwerdt: Glatzer Schneeberg; Falkenberg: Guschwitz.

Schwenckfeldt Stirp. cat. S. 8: *Fungi igniarii*, Zunder-Schwamm, Feuer-Schwamm. — Giebt den besten Feuer-Schwamm. Soweit mir bekannt, in Schlesien industriell nicht verwerthet.

Polyporus nigricans Fries. Von *P. fom.* nur durch eine glänzend schwarze, harte, glatte Oberfläche verschieden, halte ich nur für eine Altersform des Pilzes. Sie findet sich z. B.: Glatz: Seefelder bei Reinerz; Oppeln: Brinnitz, auf *Betula*.

1002. **O. igniarius** (Linné 1755: *Boletus i.*, *Boletus obtusus*, *Polyporus loricatus α.* Persoon, *Polyporus i.*, Fries). Fruchtkörper perennirend, holzig, von sehr harter Substanz, innen rostbraun, gezont, anfangs fast kuglig-knollig, später huf- oder polsterförmig, meist sehr dick, meist 6—20 cm lang und breit, bis 10 cm dick. Oberfläche in der Jugend mit feiner, flockiger, gelbbrauner Bekleidung, später kahl mit harter grauer oder schwärzlicher glanzloser Rinde, mit concentrischen Furchen. Rand stumpf, abgerundet. Röhren mehrschichtig, einzelne Schicht 0,5—1 cm lang; Mündungen fein, rundlich, in der Jugend grau bereift, später zimmtbraun. — Basidien keulenförmig, zwischen ihnen zerstreut pfriemliche, spitze, 11—15 μ vorragende, kastanienbraune Cystiden. Sporen kurz elliptisch, 5—6 μ lang, 4—4,5 μ breit; Membran farblos, glatt, fest.

Abbild. Geisler Bl. 195.

An verschiedenen Laubbäumen, denen er durch sein Wachsthum sehr schädlich ist. Am häufigsten auf *Salix fragilis*, *Prunus domesticus* und *Pirus Malus*, auf diesen wohl überall verbreitet, dagegen habe ich ihn nie auf *Populus nigra* und *Pirus communis* gefunden. Das ganze Jahr hindurch. Jedenfalls allgemein verbreitet, angemerkt für: Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 749 δ. ε. ζ. η.); Grünberg; Freistadt; Sagan; Gr. Glogau; Lüben; Liegnitz; Hainau: Goldberg; Bunzlau: Tillendorf (a. *Prunus avium*); Löwenberg (a. *Syringa vulgaris*); Jauer; Landeshut; Hirschberg: Schreiberhau; Steinau: Borau, Raudten (*Prunus avium*), Weissig (*Robinia*); Wohlau (a. *Prunus spinosa*); Militsch; Trebnitz; Oels; Poln. Wartenberg; Neumarkt; Breslau: Botan. Garten, Oswitz, Scheitnig, Lohe (an *Salix Caprea*); Namslau (a. *Prunus spinosa*); Ohlau; Brieg; Strehlen; Nimptsch; Reichenbach; Schweidnitz; Frankenstein; Münsterberg; Waldenburg; Neurode; Glatz; Habelschwerdt; Grottkau; Neisse; Oppeln; Falkenberg (verbreitet an *Prunus avium*); Kreutzburg; Rosenberg; Gr. Strehlitz; Beuthen; Rybnik.

Mattuschka Enum. 1173. Gemeiner Zunderschwamm, Feuerschwamm. Eignet sich nicht zur Bereitung des Zunders, wird aber vielfach zu Ornamenten und Consolen, Bild- und Spiegelrahmen benutzt.

1003. **O. fulvus** (Scopoli 1772: *Boletus f.*, *Polyporus f.* Fries, im Sinne von R. Hartig 1878). Fruchtkörper perennirend, holzig, sehr hart, innen gelbbraun, anfangs fast halbkuglig, später knollig, keilförmig, sehr dick, bis 15 cm breit, lang und dick. Oberfläche anfangs kurz rauhhaarig, gelbbraun, später grau, zuletzt glatt, eben oder höckerig, gar nicht oder nur undeutlich concentrisch gefurcht. Röhren ohne deutliche Schichtung, 1—3 cm lang; Mündungen sehr klein, rundlich, anfangs grau bereift, später zimmtbraun. Sporen farblos, rundlich.

An alten Stämmen von *Abies alba*. Das ganze Jahr hindurch. — Im Riesengebirge ziemlich häufig (Hartig).

1004. **O. Pini** (Thore 1803[1]): *Boletus P.*, *Polyporus P.* Persoon, *Trametes P.* Fries). Fruchtkörper perennirend, korkig holzartig, sehr fest, innen gelbbraun, halbkreisförmig, hinten sehr dick, nach vorn verschmälert, 6—12 cm lang und breit, bis 8 cm dick, manchmal in dachziegeligen Rasen. Oberfläche anfangs zottig rauh, dunkelbraun, später schwärzlich, höckerig rissig, mit tiefen concentrischen Furchen. Röhren 5—8 mm lang, innen graugelb; Mündungen weit, rundlich oder elliptisch, anfangs gelb, später schmutzig ocherbraun. — Zwischen den Basidien zerstreute pfriemlich spitze Cystiden mit fester, dunkelbrauner Membran; Sporen kurz elliptisch, meist 5—6 μ lang, 3,5—4,5 μ breit; Membran fast farblos, fest. — Geruch schwach, schwammartig.

---

[1]) Jean Thore. Essai d' une Chloris du département des Landes. Dax 1803.

An alten Stämmen von *Pinus silvestris*, denen er sehr schädlich ist. Das ganze Jahr hindurch. — Löwenberg; Jauer: Bremberg; Trebnitz: Kath. Hammer; Breslau: Ransern; Waldenburg: Fürstenstein; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Brande; Kosel: Klodnitz-Wald.

1005. **O. odoratus** (Wulfen 1796: *Boletus o.*, *Polyporus o.*, *Trametes o.* Fries). Fruchtkörper perennirend, korkig, etwas weich, innen lebhaft rostbraun, 5—8 cm breit und lang, hinten sehr dick, oft mehrere Fruchtkörper zusammengewachsen und dadurch dicke Massen bildend. Oberfläche anfangs zottig-filzig, gelbbraun, später schwärzlich, concentrisch gefurcht. Röhren 5—6 mm lang, innen graugelb; Mündungen rundlich, mittelgross, zimmtbraun. — Geruch stark fenchelartig.

Abbild. Geisler Bl. 203.

An alten Stämmen, besonders an Stümpfen abgehauener Stämme von *Abies alba* und *Picea excelsa*. Das ganze Jahr hindurch. — Rothenburg: Niesky, Moholzer Haide (Alb. et Schw. 744); Hirschberg: Schreiberhau; Reichenbach: Schmiedegrund; Schweidnitz: Zobtenberg; Frankenstein: Warthaberg; Waldenburg: Fürstenstein; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Guschwitz.

3. Untergattung. **Polystictus** (Fries). Karsten 1882.

Fruchtkörper gestielt, Stiel mittelständig.

1006. **O. sistotremoides** (Albertini et Schweiniz 1805: *Boletus s.*, *Polyporus Schweinizii* Fries, *Sistotrema spadiceum* Swartz). Fruchtkörper anfangs weichschwammig, später filzig-korkartig, weich, grobfaserig, innen und aussen anfangs gelbbraun, später rostbraun. Stiel kurz und knollig, dick, bis 6 cm hoch, oft fast fehlend. Hut kreisel- oder fast trichterförmig, in den Stiel übergehend, oft mehrere Fruchtkörper zusammenfliessend, manchmal halbirt, 6—30 cm breit, dick. Oberfläche anfangs striegelig filzig, später höckerig, grubig. Rand ziemlich scharf. Röhren 5—7 mm lang, am Stiele herablaufend, innen und an den Mündungen anfangs schwefelgelb, später dem Hute gleichfarben; Mündungen ungleich, weit, zerschlitzt, zuletzt in zahnartige, spitze Platten getrennt. Sporenpulver weiss. Sporen elliptisch, 5—7 μ lang, 3—4 μ breit; Membran farblos, glatt.

Unter und an alten Stöcken von *Pinus silvestris*. August bis October. — Sächsische Oberlausitz: Löbauer Berg; Rothenburg: Moholzer Haide, Eulenwald bei Niesky (Alb. et Schw. 724); Sprottau (Göppert); Gr. Glogau: Stadtforst; Liegnitz: Rehberg bei Panten; Löwenberg: Stadtwald; Wohlau: Dyhernfurth; Trebnitz: Obernigk, Kath. Hammer; Breslau: Ransern; Brieg: Smortawe; Schweidnitz: Zobtenberg; Striegau: Pietschenberg; Frankenstein: Lampersdorfer Forst; Falkenberg: Guschwitz; Rybnik: Jankowitz. — Oest.-Schlesien: Gräfenberg (Niessl).

1007. **O. perennis** (Linné 1755: *Boletus p.*, *Bol. coriaceus* Bulliard, *Bol. confluens* Schumacher, *Bol. leucoporus* Holmskiold, *Bol. fimbriatus* Secretan, *Polyporus p.*, *Trametes p.* Fries). Fruchtkörper filzig, später lederartig, dünn gestielt, innen rostbraun. Stiel 2—3 cm lang, 3—4 mm dick, unten meist knollig verdickt, sammtartig-filzig, rostbraun. Hut lederartig dünn, anfangs trichterförmig, später fast scheibenförmig ausgebreitet, mit vertiefter Mitte, kreisrund, 3—8 cm breit, oft mehrere Hüte zusammenfliessend, Oberfläche anfangs feinhaarig, später striegelhaarig oder glatt, mit concentrischen Zonen, anfangs zimmtbraun, später ocherfarben oder graubraun. Rand scharf, dünn. Röhren 2—3 mm lang; Mündungen mittelgross, eckig, später zerschlitzt, anfangs weiss bereift, später zimmtbraun.

Sporen elliptisch, 7—8 μ lang, 4,5—5 μ breit; Membran hell gelblich, fast farblos, glatt.

Abbild. Geisler Bl. 204.

In sandigen Wäldern, besonders Nadelwäldern, verbreitet, bis ins Hochgebirge. Juli bis November. — Wohl überall, angemerkt für: Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 722.); Grünberg; Freistadt; Sprottau; Gr. Glogau: Dalkauer Berge; Lüben: Neurode; Liegnitz: Panten, Hummel; Bunzlau: Stadtwald; Löwenberg; Landeshut: Sattelwald; Hirschberg: Schreiberhau, Bismarckhöhe bei Agnetendorf, Melzergrund; Wohlau: Riemberg; Trebnitz; Oels: Mirkauer Busch; Poln. Wartenberg: Stradam; Guhrau; Neumarkt: Lissa, Muckerau; Breslau: Ransern; Namslau: Stadtwald; Brieg: Smortawe; Strehlen: Rummelsberg; Reichenbach: Hohe Eule; Schweidnitz: Gipfel des Zobtenberges; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert); Habelschwerdt: Landeck; Oppeln: Kupp; Falkenberg; Rosenberg: Cziorke; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Kosel: Klodnitzwald; Rybnik: Jankowitz, Ochojetz.

190. Gatt. Phaeoporus n. gen.

Bau der Fruchtkörper wie bei *Polyporus*. Sporenpulver braun. Sporenmembran braun. — Conidien auf der Oberfläche der Fruchtkörper an kurzen Hyphen abgeschnürt; Membran braun. (Die Sporen bleiben auch bei den trocknen Pilzen leicht kenntlich.)

1. Untergattung. Phaeoporella.

Fruchtkörper flach auf der Unterlage ausgebreitet, fast ganz aus Röhren bestehend.

1008. **Ph. obliquus** (Persoon 1801: *Boletus o.*, *Polyporus o.* Fries, *Pol. incrustans*, *Pol. rinumbus* Persoon). Fruchtkörper korkig, zartfaserig, fast nur aus Röhren bestehend, dunkelbraun, sehr weit verbreitet, oft eine Seite eines Astes oder Stammes ganz überziehend, aus der Rinde vorbrechend und diese durchstossend, Rand oft kammförmig, gezähnt aufrecht. Röhren 1—2 cm lang, dunkelbraun, durch die Stellung des Pilzes meist schief stehend; Mündungen klein, eckig, zuletzt mit gezähntem Rande, anfangs kastanienbraun, zuletzt schwärzlich. Sporen elliptisch oder eiförmig, 5—6 μ lang, 3—4 μ breit; Membran gelbbraun, glatt, fest.

An alten Stämmen und Aesten von Laubbäumen, besonders *Fagus*. September — November, darauf als trockener, geschwärzter Fruchtk. bis zum nächsten Sommer aushaltend. — Löwenberg: Mois; Hirschberg: Hochstein (an *Fagus*); Frankenstein: Lampersdorfer Forst; Falkenberg: Guschwitz (an *Fagus*).

2. Untergattung. Apodoporella.

Fruchtkörper von der Unterlage abstehend, ungestielt, oberseits unfruchtbar, unterseits mit hängenden Röhren.

1009. **Ph. cuticularis** (Bulliard 1790: *Boletus c. (?)*, *Polyporus c.* Fries). Fruchtkörper anfangs weichschwammig, weichkorkig, gelbbraun, halbkreisförmig, verhältnissmässig sehr dünn, flach, 10—20 cm lang, 6—12 cm breit, 0,5—1 cm dick. Oberfläche rauhhaarig, filzig, anfangs rostbraun, am Rande heller, zuletzt fast schwärzlich, undeutlich gezont. Rand scharf, oft abwärts gebogen, unten unfruchtbar. Röhren bis 0,5 mm lang, anfangs gelbbraun, später rostbraun; Mündungen

klein, rundlich, gleichfarbig. Sporen kurz elliptisch, 7—9 μ lang, 6—7 μ breit; Membran kastanienbraun, glatt, fest.

An alten Stämmen von *Quercus* und *Fagus*. September — November. — Oppeln: Brinnitz.

1010. **Ph. hispidus** (Bulliard 1785: *Boletus h.*, *Bol. velutinus* Sowerby, *Polyporus h.* Fries). Fruchtkörper anfangs saftig, weichschwammig, grobfasrig, innen anfangs gelbbraun, später kastanienbraun, halbkreisförmig, polsterförmig, hinten sehr dick, nach vorn gleichmässig verschmälert, meist 20 cm lang, 6—12 cm breit, bis 8 cm dick, doch auch grösser. Oberfläche mit striegelig-filzigen, dunkelrostbraunen, zuletzt fast schwärzlichen Haarbüscheln bedeckt. Röhren sehr lang, 1—3 cm, anfangs fast goldgelb, später rostfarben; Mündungen klein, rundlich, gleichfarben. Sporen elliptisch oder fast kuglig, 7—9 μ lang, 6—7 μ breit; Membran kastanienbraun, glatt, dick. — Auf der Oberfläche werden an den jungen Fruchtkörpern oft elliptische Conidien mit glatter, brauner Membran abgeschnürt.

Abbild. Krocker Icon. Taf. 71 f. 1. 2.

An Stämmen verschiedener Laubbäume, am häufigsten auf *Pirus Malus*. Das Mycel ist perennirend, der Fruchtkörper stirbt aber im Winter ab, bleibt bis zum nächsten Sommer hängen und bildet sich vom Juli an wieder aus. Ist den Bäumen, auf denen es lebt, sehr verderblich. — Grünberg: Rohrbusch; Görlitz: Cunnersdorf (auf *Pirus Malus* Alb. et Schw. 736); Guhrau: Wikoline; Steinau: Zachelwitz (an *Ulmus campestris*); Wohlau: Leubuser Wald (an *Ulmus campestris* Krocker); Trebnitz; Neumarkt: Städtische Anlagen (an *Morus alba*); Breslau: Oswitz (an *Platanus orientalis*); Schweidnitz: Raaben; Frankenstein: Giersdorf (an *Pirus Malus*); Münsterberg: Heinrichau (an *Fraxinus excelsior*, zahlreiche Exemplare an demselben Baum übereinander. Eines der grössten war 35 cm lang, 20 cm breit, 15 cm dick).

1011. **Ph. applanatus** (Persoon 1799: *Boletus a.*, *Polyporus a.*, Wallroth). Fruchtkörper perennirend, von weich-filziger, fast wergartiger, rostbrauner Substanz, halbkreis- oder nierenförmig, oben abgeflacht, nach unten meist nur schwach gewölbt, meist 10—20 cm lang, 8—10 cm breit, hinten 2—5 cm dick, manchmal auch viel grösser (etwa bis 30 cm br.), hinten oft gebuckelt und fast stielförmig verschmälert. Oberfläche anfangs feinhaarig, und mit braunem Conidienpulver bestreut, später kahl mit pergamentartiger, gebrechlicher, graubrauner Rinde überzogen, mit concentrischen Furchen. Rand abgerundet, dick. Röhren 1—3 cm lang, geschichtet, gegen den Rand scharf abgegrenzt, rostbraun; Mündungen anfangs weisslich, bei Berührung braun werdend, später rostbraun. Sporenpulver kastanienbraun. Sporen eiförmig, 6,5—7 μ lang, 4—5 μ breit; Membran braun, glatt, fest.

An alten Stöcken von Laubbäumen, besonders von *Populus*, *Fraxinus* und *Fagus*. Das ganze Jahr hindurch, von Mai — Oktober lebhaft wachsend. - Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 749 β.); Sagan; Grünberg: Pirnig; Oels: Wildschütz; Neumarkt: Lissa; Breslau: Scheitnig, Oswitz; Brieg: Smortawe, Limburg; Schweidnitz: Weistritz, Gräditz; Frankenstein: Lampersdorf; Habelschwerdt: Spitziger Berg bei Wölfelsgrund; Oppeln: Kupp; Falkenberg: Guschwitz, Rossdorf. — Oest. Schlesien: Waldenburg (Niessl).

1012. **Ph. vegetus** (Fries 1838: *Polyporus v.*). Fruchtkörper perennirend, von weich-filziger, fast wergartiger, dunkelkastanienbrauner Substanz, dick polster- oder consolenförmig, 10—30 cm lang, 6—15 cm breit, bis 8 cm dick, auch grösser. Oberfläche anfangs fein filzig, später glatt, mit bräunlicher, häutiger, gebrechlicher Rinde überzogen, concentrisch gefurcht. Röhren bis 4 cm lang,

dunkelbraun, sehr deutlich geschichtet; Mündungen sehr fein, anfangs weisslich, später braun. Sporen eiförmig; Membran braun, glatt, fest.

An alten Stämmen von *Tilia parvifolia*. Das ganze Jahr hindurch. — Landeshut: Liebersdorf; Breslau: Zedlitz.

3. Untergattung. **Pleuroporella.**

Fruchtkörper gestielt. Hut mit dem Rande an dem Stiele befestigt.

1013. **Ph. lucidus** (Leysser 1783: *Boletus l.*[1]), *Polyporus lucidus* Fries, *Pol. laccatus* Persoon). Fruchtkörper von korkig-holziger, rostbrauner Substanz, gestielt. Stiel grau, seitenständig, entweder verlängert bis 8 cm lang, bis 2 cm dick, oder sehr verkürzt, fast fehlend. Hut fast kreisförmig oder nierenförmig, bis 8 cm lang und breit, 1—3 cm dick. Oberfläche anfangs braun bestäubt, bald, sowie der Stiel von einer gleichmässigen, glatten, lackartig glänzenden, anfangs gelben, später kirschrothen, zuletzt dunkelbraunen Haut überzogen. Röhren bis 1 cm lang, vom Fruchtkörper und Stiel scharf abgegrenzt, rostbraun. Sporenpulver kastanienbraun. Sporen eiförmig, 10—12 μ lang, 6—6,6 μ breit; Membran braun, fest, punktirt. — — Sterile Fruchtkörper nehmen zuweilen geweihartige, verzweigte Form an, mit zugespitzten Aesten.

Abbild. Geisler Bl. 208; Krocker Icon. Tf. 24. f. 15.

Am Grunde alter Stämme verschiedener Laubbäume: *Fagus*, *Quercus*, *Alnus*. Das ganze Jahr hindurch, im Herbst reif. Sächs. Oberlausitz: Sohlander Berg; Rothenburg: Horka, Diehsa (Alb. et Schw. 730. An *Quercus* und *Alnus*); Glogau: Dalkauer Berg; Landeshut: Sattelwald; Breslau: Oswitz (*Quercus*), Wildschützer Mühle, Schweinern (Mattuschka Enum. 1184); Trebnitz: Trebnitzer Berge (Krocker); Brieg: Peisterwitz; Schweidnitz: Zobtenberg; Waldenburg: Fürstenstein; Frankenstein: Lampersdorfer Forst; Habelschwerdt: Nesselgrunder Forst.

191. Gatt. Daedalea. Persoon 1801.

Fruchtkörper verschiedengestaltet, meist abstehend, oben unfruchtbar, von weisser oder hell ocherfarbener Substanz. Hymenophorum von langgestreckten, graden oder labyrinthförmig gewundenen Höhlungen durchzogen. (Zwischen *Polyporus* und *Lenzites* stehend.)

* Mündungen der sporentragenden Höhlungen grade (*Trametes* Fries, Karsten z. Th.).

1014. **D. gibbosa** (Persoon 1796: *Merulius g.*, *Daedalea g.* Persoon, *Trametes g.* Fries). Fruchtkörper von schwammiger, ziemlich fester doch wergartig-faseriger, weisser Substanz, am Grunde höckerig, nach vorn erweitert, fast halbkreisförmig, oben und unten ziemlich flach, meist 8—15 cm lang und breit, 1—2 cm dick. Oberfläche zottig behaart, weisslich, grau oder gelblichgrau, mit concentrischen Zonen. Rand anfangs abgerundet, später ziemlich scharf. Zellen 2—3 mm lang, Mündungen langgestreckt, anfangs linienförmig, grade, fast strahlig, weisslich oder hellgelblich. Sporen cylindrisch, oft etwas gebogen, 2,5—4 μ lang, 2—2,5 μ breit; Membran farblos, glatt. — Geruch schwach säuerlich.

An alten Stümpfen verschiedener Laubhölzer, das ganze Jahr hindurch, besonders August bis Oktober. — Rothenburg: Eulenwald bei Niesky, Ullersdorf (Alb. et Schw. 705: an *Betula* und *Salix*); Löwenberg: Görisseifen (an *Populus*); Trebnitz: Kath. Hammer

[1]) Fr. Leysser. Flora halensis. Halae 1764 et 1783.

(an *Fagus*); Neumarkt: Lissa; Breslau: Strachate; Frankenstein: Königshainer Spitzberg (an *Pirus aucuparia*); Waldenburg: Wüstegiersdorf; Falkenberg; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

1015. **D. rubescens** Albertini et Schweiniz 1805 (*Trametes r.* Fries). Fruchtkörper von korkig-holziger, schmutzig röthlicher Substanz, meist halbkreisförmig oder nierenförmig, 5—8 cm lang und breit, 10—15 mm dick. Oberfläche anfangs feinfilzig, bei Berührung roth werdend, später glatt hellbräunlich, roth, mit schwachen concentrischen Zonen. Zellen 2—3 mm lang, Mündungen langgestreckt, schmal, in der Jugend weiss bereift, später dem Hute gleichfarben.

Abbild. Alb. et Schw. Tf. XI. f. 2.

An abgestorbenen Stämmen von *Salix Caprea.* Herbst. — Rothenburg: Moholzer Haide (Alb. et Schw. 706).

* Sporentragende Höhlungen labyrinthförmig gewunden.

1016. **D. unicolor** (Bulliard 1790: *Boletus u.*, *B. decipiens* Schrader, *Daedalea u.* Fries, *Sistotrema cinereum* Persoon). Fruchtkörper lederartig, dünn, hinten herablaufend, gewöhnlich in dachziegeligen Rasen, halbkreis- oder muschelförmig, 5—8 cm lang, 2—4 cm breit, bis 0,5 cm dick, innen weiss. Oberfläche zottigstriegelhaarig, grau oder hellocherfarben, mit regelmässigen gleichfarbigen Zonen. Rand scharf. Gänge 2—3 mm tief, anfangs sehr eng, labyrinthförmig gewunden, später fast zahnförmig zerschlitzt, grau oder graubraun. (Steht dem *Polyp. hirsutus* sehr nahe.)

Am Grunde alter Stämme und Stümpfe verschiedener Laubbäume. August — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 772: besonders an *Carpinus*); Grünberg: Schlossberg; Gr. Glogau: Dalkauer Berge; Löwenberg: Promenade (an *Acer*); Landeshut: Liebersdorf; Oels: Fasanerie bei Oels (an *Carpinus*); Breslau: Morgenau (an *Aesculus*); Strehlen: Steinkirche (an *Prunus avium*); Schweidnitz: Zobtenberg (an *Fagus*); Frankenstein: Warthaberg (an *Acer Pseudoplatanus*), Habelschwerdt: Spitziger Berg bei Wölfelsgrund; Oppeln: Brinnitz.

1017. **D. quercina** (Linné 1755: *Agaricus qu.*, *Agar. labyrinthiformis* Bulliard, *Daedalea qu.* Persoon). Fruchtkörper perennirend, korkig, holzartig, hellocher-holzfarben. Im gut entwickelten Zustande halbkreisförmig abstehend, hinten sehr dick, nach vorn verschmälert, oben flach, 5—20 cm lang, bis 12 cm breit, bis 8 cm dick. Oberfläche höckrig, kahl, undeutlich gezont. Rand scharf. Gänge anfangs länglich, später labyrinthförmig gewunden, anastomosirend, oft so gestreckt, dass die Zwischensubstanz fast wie anastomosirende Blätter erscheint. — Bildet oft knollige oder kuglige Massen, die ganz von labyrinthförmigen Gängen durchzogen sind. — Das unfruchtbare Mycel bildet dicke, holzfarbene Häute, die früher als *Xylostroma giganteum* Tode beschrieben worden sind.

An alten Stöcken und Stümpfen von *Quercus*, seltner von *Fagus*, das ganze Jahr hindurch. — Auch an Pfählen und Balken. — Rothenburg: Niesky (Alb et Schw. 704, *Xylostroma*: 1117), Muskau; Freistadt: Neusalzer Oderwald; Landeshut: Liebersdorf; Bunzlau: Gnadenberg (Albertini); Lowenberg; Wohlau: Leubus; Trebnitz: Kath. Hammer; Wartenberg: Stradam; Breslau: Botan. Garten, Oswitz, Strachate; Ohlau: Oderwald; Brieg: Conradswaldauer Hochwald, Limburg; Frankenstein: Warthaberg (an *Fagus*), Lampersdorf; Waldenburg: Fürstenstein; Habelschwerdt: Pohldorf; Oppeln: Brinnitz; Kosel: Klodnitzwald; Gleiwitz.

Mattuschka Enumer: 1169: *Ag. quercinus.* Eichenschwamm.

192. Gatt. Daedaleopsis n. gn.

Substanz des Fruchtkörpers braun. Hymenophorum von labyrinthförmig gewundenen Gängen durchzogen.

1018. **D. confragrosa** (Bolton 1791: *Boletus c.*, *Bol. labyrinthiformis* Bulliard, *Daedalea c.* Fries). Fruchtkörper korkig holzig, kastanienbraun, dick, halbkreis- oder knollenförmig, fast kuglig, 4—6 cm lang und breit, 2—5 cm dick. Oberfläche uneben, anfangs rothbraun, später dunkelbraun, mit schwachen, gleichfarbigen Zonen. Gänge labyrinthförmig gebogen, eng; Mündungen anfangs grau, später rothbraun. (Steht dem *Ochroporus odoratus* sehr nahe.)

An alten Laubholzstämmen. Herbst. — Habelschwerdt: Wölfelsgrund.

193. Gatt. Lenzites. Fries 1838.

Fruchtkörper von holziger, korkiger oder filziger, weisser Substanz, abstehend. Hymenophorum auf der Unterseite der Fruchtkörper, aus langen Gängen bestehend, deren Zwischensubstanz die Gestalt steifer, längerer oder kürzerer Balken hat, (meist regelmässig abwechselnd wie bei den *Agaricaceen*); am Rande (bei gehemmter Entwicklung zuweilen auch über das ganze Hymenophorum verbreitet) meist porenförmig. Sporenpulver weiss. Sporen cylindrisch mit abgerundetem Ende; Membran weiss, glatt.

1019. **L. betulina** (Linné 1755: *Agaricus b.*, *Agar. flabelliformis* Scopoli, *Ag. coriaceus* Bulliard, *Daedalea b.* Rebentisch, *Lenzites b.* Fries). Fruchtkörper von filzig-korkiger, weisser Substanz, meist halbkreis- oder nierenförmig, hinten stielförmig zusammengezogen, 4—10 cm lang, 4—6 cm breit, 1—1,5 cm dick, oft in dachziegeligen Rasen. Oberfläche flach, striegelhaarig-filzig, blass, grau, ocherfarben, oder bräunlich, regelmässig gezont. Rand ziemlich scharf. Zwischensubstanz blattartig, strahlig verlaufend. Blätter etwa 1 cm breit, nach vorn verschmälert, ziemlich dünn, die kurzen Blätter hinten grade abgestutzt, weisslich, trocken verbogen, hell ocherfarben.

Abbild. Geisler Bl. 170.

An Stümpfen verschiedener Laubhölzer, besonders *Betula* und *Quercus*, vom Herbst bis zum Frühjahr. — Wohl überall verbreitet, angemerkt für: Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 686); Liegnitz: Panten, Hummel; Löwenberg: Stadtwald; Militsch; Oels: Sibyllenort; Trebnitz: Buchenwald bei T., Obernigk; Poln. Wartenberg: Stradam; Neumarkt: Lissa; Breslau: Oswitz, Strachate; Brieg: Smortawe; Schweidnitz: Zobtenberg; Frankenstein: Warthaberg, Lampersdorfer Forst; Münsterberg: Heinrichau; Falkenberg: Schedlau, Guschwitz; Gleiwitz; Rybnik: Ochojetz, Jankowitz.

1020. **L. variegata** Fries 1838. Fruchtkörper halbkreis- oder nierenförmig, 2—3 cm breit und lang, bis 1,5 cm dick. Oberfläche sammtartig filzig, mit verschiedenfarbigen (weiss, grau, bräunlich wechselnd) Zonen. Blätter dick, ungleich, häufig anastomosirend, weiss. Scheide stumpf, zuletzt zerschlitzt.

An lebenden Stämmen von *Prunus avium*. Juli — October. — Liegnitz: Lindenbusch; Strehlen: Steinkirche.

194. Gatt. Gleophyllum. Karsten 1882.

Substanz des Fruchtkörpers braun, die anderen Charaktere dieselben wie bei *Lenzites*.

1021. **Gl. saepiarium** (Wulfen ap. Jacquin 1786: *Ag. sepiarius*, *Ag. hirsutus* Schaeffer, *Merulius squamosus* Schrader, *Daedalea s.* Swartz, *Agaricus boletiformis* Sowerby, *Lenzites s.* Fries, *Gleophyllum s.* Karsten). Fruchtkörper filzig-korkig, rostbraun, meist halbkreisförmig oder langgestreckt, lappig, abstehend, 4—10 cm lang, bis 3 cm breit, 1,5 cm dick. Oberfläche zottig-striegelhaarig, dunkelkastanienbraun, am Rande gelbbraun, filzig, gezont und höckerig filzig. Blätter lederartig, verzweigt und anastomosirend, anfangs gelblichweiss, später rostbraun. Am Rande (manchmal auch das ganze Fruchtlager) porenförmige oder labyrinthförmige Höhlungen bildend. Sporenpulver weiss. Sporen cylindrisch mit abgerundeten Enden, 6,5—7,5 μ lang, 2,5—3 μ breit, oft etwas gebogen, Membran glatt, farblos. — — Auf dem Hirnschnitt alter Baumstämme erscheint der Pilz oft kreisrund, gleichsam gestielt.

Abbild. Geisler Bl. 138.

Auf alten Stümpfen von *Pinus silvestris* und auf Balken und Brettern von Kiefernholz. Das ganze Jahr hindurch, besonders vom Juni ab. — An Zimmerholz in Bergwerken bildet er verschiedene Monstrositäten, hornförmige Gebilde, zunderartige Platten, rhizomorphaartige Stränge, die sich immer durch die dunkelbraune Farbe und die weiche filzige Beschaffenheit auszeichnen. — Wohl überall verbreitet, aufgezeichnet für: Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 687); Grünberg: Pirnig; Lauban; Sprottau; Hirschberg; Löwenberg; Landeshut: Sattelwald; Wohlau: Riemberg; Liegnitz: Lindenbusch; Jauer: Buschhäuser; Poln. Wartenberg: Stradam; Neumarkt: Fürstenau; Breslau: Botan. Garten (Warmhäuser), Zäune in der Stadt, Oswitz; Namslau: Stadtwald; Brieg: Limburg; Reichenbach: Stollbergsdorf; Schweidnitz. Zobtenberg; Frankenstein: Warthaberg, Lampersdorf; Waldenburg: Fürstenstein; Habelschwerdt: Pohldorf; Grottkau; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Guschwitz; Kreuzburg; Kosel: Klodnitzwald; Gleiwitz; Beuthen: in der Hohenzollern-Grube (in vielfachen monströsen Formen, doch auch in den tieferen Schachten noch mit regelmässigen Fruchtkörpern); Rybnik: Paruchowitz, Jankowitz.

1022. **Gl. abietinum** (Bulliard 1789: *Agaricus a.*, *Ag. senescens* Willdenow, *Daedalea a.*, *Lenzites a.* Fries, *Gleoph. a.* Karsten). Fruchtkörper korkig, lederartig, dünn halbkreisförmig oder langgezogen, 4 cm und mehr lang, 2—3 cm breit, etwa 0,5 cm dick. Oberfläche filzig, umbrabraun, am Rande anfangs weisslich, im Alter fast glatt, undeutlich gezont. Blätter ungleich lang, oft durch das ganze Fruchtlager zu länglichen oder rundlichen Poren verbunden, trübbraun, am Rande oft gezähnelt. Sporenpulver weiss. Sporen cylindrisch, mit abgerundeten Enden, 11—13 μ lang, 3,5—4 μ breit, oft etwas gebogen; Membran farblos, glatt.

Auf alten Stöcken und bearbeitetem Holze von *Picea excelsa* und *Abies alba*. Im Herbst. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 685); Löwenberg: Stadtwald; Poln. Wartenberg: Stradam; Waldenburg: Fürstenstein; Falkenberg: Guschwitz.

III. Gruppe: Fistulinei. Hymenophorum anfangs mit warzen-, später zapfenartigen, gesonderten Erhabenheiten, die sich an der Spitze öffnen, und gesonderte, innen mit dem Hymenium überzogene Röhren bilden.

195. Gatt. **Porothelium.** Fries 1818.

Fruchtkörper flach ausgebreitet, häutig oder krustenförmig, anfangs mit gesondert stehenden, warzenförmigen Hervorragungen besetzt, welche sich später zu Röhren verlängern. Substanz des Fruchtkörpers weisslich.

1023. **P. subtile** (Schrader 1794: *Boletus s.*, *Por. s.* Fries). Fruchtkörper unregelmässig ausgebreitet, häutig, schneeweiss, im Umfange gleichartig, nackt. Warzen entfernt stehend, später verlängert, cylindrisch, schief; beim Eintrocknen rothbräunlich, gebrechlich.

Auf abgefallenen Zweigen. Juni. — Rothenburg: Eulenwald bei Niesky (Alb. et Schw. 768).

1024. **P. fimbriatum** (Persoon 1797: *Poria f.*, *Boletus f.*, Persoon, *Bol. byssinus* Schrader, *Por. f.* Fries). Fruchtkörper weit ausgebreitet, häutig, zäh, weiss, im Umfange mit oft ziemlich langen, dicken, fädig-faserigen Fransen. Röhren später in der Mitte fast zusammenfliessend (aber immer noch durch die gesonderte Wandung von einander getrennt), am Rande immer einzeln stehend.

Auf abgefallenen Zweigen und faulendem Holze von *Salix*, *Quercus* u. s. w. Sommer und Herbst. — Rothenburg: Moholzer Haide, Tränke bei Niesky (Alb. et Schw. 762). — Sächs. Oberlausitz: Sohland. (Dies).

196. Gatt. **Fistulina.** Bulliard 1781.

Hymenophorum aus anfangs körnigen, später zapfenartigen, gesonderten Hervorragungen gebildet, welche hohl sind, sich bei der Reife öffnen und innen mit dem Hymenium bekleidet sind. Basidien mit vier Sterigmen. Substanz des Fruchtkörpers braun. Sporenpulver braun; Membran der Sporen braun.

1025. **F. hepatica** (Schaeffer 1763: *Boletus h.*, *Bol. Buglossum* Retzius, *Fistulina buglossoides* Bulliard, *Fistulina h.* Fries, *Buglossus quercinus* Wahlenberg, *Hypodrys hepaticus* Persoon). Fruchtkörper in der Jugend fleischig, weich, von einem röthlichen Saft erfüllt; später grobfaserig, zäh, innen blutroth, weiss gestreift, strahlig, seitlich von der Unterlage abstehend, zungen- oder polsterförmig, hinten gewöhnlich stielförmig zusammengezogen, meist 10—20 cm lang und breit (auch grösser), bis 6 cm dick. Oberfläche blutroth, später braunroth, büschelig behaart, klebrig. Röhren nach abwärts gerichtet, 1—1,5 cm lang, anfangs blass, später rothbraun. Sporen elliptisch oder eiförmig, 4,5—5 μ lang, 3 μ breit; Membran hellbraun, glatt, fest. — — Conidien (nach de Seynes) an der sterilen Oberseite des Fruchtkörpers in kleinen Höhlungen am Ende verzweigter Fäden einzeln abgeschnürt, elliptisch, eiförmig oder stäbchenförmig, 7—10 (einzelne bis 19) μ lang, 4—6 μ breit; Membran braun, glatt. Sie keimen leicht. — Zuweilen wird ein Fruchtkörper rings von Conidienlagern umzogen, dann werden keine Röhren ausgebildet.

Abbild. Krocker Icon. Tf. 14. A. B.

An Stämmen von *Quercus* nicht selten. August — October. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 770); Hirschberg: Buchwald (Bail); Trebnitz: Kath. Hammer; Neumarkt: Muckerau; Breslau: Scheitnig, Morgenau, Oswitz; Ohlau: Jeltsch; Brieg: Peisterwitz; Waldenburg: Fürstenstein; Oppeln: Brinnitz, Proskau; Gleiwitz.

Der junge Pilz ist essbar, hat roh einen säuerlichen Geschmack. In Gleiwitz kommt er auf den Markt.

IV. Gruppe: Boletinei. Fruchtkörper fleischig, regelmässig, hutförmig, gestielt, Stiel mittelständig. Hut kreisförmig, oben gewölbt, unten das Hymenophorum tragend, dieses aus abwärts gerichteten, dichtstehenden, aber von einander trennbaren Röhren bestehend, zu einer besonderen Röhrenschicht vereinigt, welche sich leicht von dem Fleische des Hutes ablösen lässt.

197. Gatt. Suillus. Micheli 1729 (i. d. Begr. von Karsten 1882).

Sporenpulver weiss. Sporen länglich elliptisch oder fast spindelförmig; Membran farblos, glatt. Die übrigen Charaktere die der Gruppe.

1026. **S. castaneus** (Bulliard 1787: *Boletus c.*, *Suillus c.* Karsten). Hut anfangs halbkuglig, bald abgeflacht oder eingedrückt, meist 5—6 cm breit, selten grösser, 2—3 cm dick. Oberfläche rothbraun, etwas glänzend, mit eingewachsener, filziger Rinde. Fleisch weiss, unveränderlich. Stiel cylindrisch, meist 5—6 cm hoch, bis 1,5 cm breit, aussen rothbraun, eingewachsen filzig, innen weiss, anfangs voll, später hohl. Röhren etwa 1 cm lang, am Stiele verkürzt und scharf gesondert, anfangs weiss, später hellgelb. Mündungen fein, rundlich. Sporenpulver weiss. Sporen länglich-elliptisch oder eiförmig, 9—10 μ lang, 4,5—5 μ breit. Membran farblos, glatt.

In lichten Laub- und gemischten Wäldern. Juni — Oktober. — Löwenberg: Görrisseifen; Guhrau: Niederwald b. G.; Schweidnitz: Kratzkau; Striegau: Pietschenberg, Hummelbusch; Frankenstein: Lampersdorfer Forst, Warthaberg; Falkenberg: Sabine; Kreuzburg: Stadtwald.

Ist ein guter Speisepilz und kommt häufig auf den Breslauer Pilzmarkt, als „Hasenpilz, Hasensteinpilz" bezeichnet.

1027. **S. cyanescens** (Bulliard 1788: *Boletus c.*, *Bol. constrictus* Persoon, *S. cyan.* Karsten). Fruchtkörper weichfleischig, anfangs von einer weisslichen oder strohgelben, filzigen Hülle bekleidet, innen weiss, bei Verletzung schnell dunkelkobaltblau werdend, trocken gelblich. Hut halbkuglig gewölbt, 5—15 cm breit, Oberfläche weisslich oder strohgelblich, filzig. Rand scharf. Stiel dick, knollig, 5—8 cm hoch, bis 3 cm dick, dem Hute gleichfarbig, im untern Theile filzig, oberhalb der Mitte glatt, an der Grenze mit einem schwachen, filzigen Ringe. Röhren vom Stiele scharf geschieden, bis 1 cm lang, weiss, später sehr hellgelblich; Mündungen klein, rundlich. Sporenpulver weiss. Sporen länglich-elliptisch, 8—10 μ lang, 4,5—5 μ breit; Membran farblos, glatt.

Abbild. Krocker Icon. T. 446. f. 1.

In lichten Wäldern besonders auf Sandboden. Juli — Oktober. — Glogau: Dalkauer Berg; Trebnitz: Obernigk; Militsch: Prausnitz; Neumarkt: Lissa, Muckerau; Wohlau: Riemberg; Ohlau: Jeltsch; Waldenburg: Charlottenbrunn; Falkenberg: Sabine.

198. Gatt. **Tylopilus.** Karsten 1882.

Sporenpulver fleischroth oder rostroth; Sporen elliptisch-spindelförmig; Membran fast farblos, Inhalt mit rostrothen Oeltropfen. — Die andern Charaktere die der Gruppe.

1028. **T. felleus** (Bulliard 1788: *Boletus f.*, *Tylop. f.* Karsten). Hut halbkuglig gewölbt, später ausgebreitet, meist bis 7, seltner bis 11 cm breit, bis 3 cm dick. Oberfläche weich, mattbraun, glatt. Fleisch weiss, bei Verletzung röthlich werdend. Stiel gewöhnlich 6—8 cm lang, cylindrisch, 1—1,5 cm dick, voll, aussen bräunlich, oben mit regelmässiger, brauner, erhöhter Netzzeichnung. Röhren vom Stiele scharf gesondert, etwa 1 cm lang, anfangs weiss, später rosenroth; Mündungen fein, rundlich, gleichfarben. Sporenpulver dunkelfleischroth oder schmutzig ziegelroth, etwas ins bräunliche spielend, Sporen elliptisch-spindelförmig mit abgerundeten Enden, 11—14 μ lang, 3,5—5 μ breit; Membran farblos, Inhalt mit rostrothen Oeltropfen.

In Nadelwäldern oft am Grunde alter Stämme und auf Stümpfen. Juli — Oktober. — Rothenburg: Quizdorf, Moholzer Haide, Eulenwald bei Niesky (Alb. et Schw. 714); Landeshut: Grüssau; Löwenberg: Buchholz, Vorwerksbusch; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Muckerau; Frankenstein: Warthaberg; Waldenburg: Fürstenstein; Falkenberg: Guschwitz, Sabine.

199. Gatt. **Boletus.** Dillenius 1719 (Fries 1815, eingeschränkt. *Suillus* Micheli).

Sporenpulver braun. Sporen länglich-elliptisch oder fast spindelförmig; Membran gelb oder bräunlich, glatt. Die andern Charaktere die der Gruppe.

I. **Krombholzia** Karsten 1882 (*Tephroleuci*, *Versipelles* Fries). Röhren anfangs weiss, später schmutzigweiss oder grau (nicht gelb) werdend, frei; Mündungen gleichfarbig. Stiel ohne Ring.

1029. **B. scaber** Bulliard 1782 (*B. bovinus* Schaeffer, *B. leucopodius* Persoon, *B. niveus* Fries, *B. holopus* Rostkovius). Hut anfangs halbkuglig gewölbt, später flach, meist 6—12 cm breit, 2—3 cm dick. Fleisch weichschwammig, weiss, unveränderlich oder schmutziggrau werdend, leicht zerfliessend. Oberfläche anfangs trocken, glatt, später an feuchter Luft und nach langem Regen schmierig, meist trübbraun, manchmal weiss, ocherfarben, röthlichbraun oder schwärzlich. Stiel voll, 8—15 cm lang, 2—2,5 cm dick, etwas brüchig, nach oben verschmälert, weiss, mit faserigen, schwarzen Schuppen besetzt. Röhren 1,5—2 cm lang, vom Stiele scharf gesondert, anfangs weiss, später schmutzigweiss oder grau. Sporenpulver olivenbraun. Sporen spindelförmig mit abgerundetem Scheitel, unten schief zugespitzt, meist 16—18 μ lang, 5,5—6,6 μ breit; Membran hell gelbbraun, glatt.

Abbild. Geisler Bl. 183 und 207.

In Wäldern, Gebüsch, auf Haideplätzen. Juni — November. — Wohl überall verbreitet, angemerkt für: Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 709); Grünberg; Liegnitz: Panten,

Hummel; Löwenberg; Bolkenhain; Hirschberg: Sattler b. H.; Landeshut: Sattelwald; Wohlau: Dyhernfurth, Riemberg, Leubus; Poln. Wartenberg: Stradam; Guhrau: Niederwald b. G.; Trebnitz: Kathol. Hammer, Obernigk; Neumarkt: Lissa; Breslau: Bot. Garten, Oswitz, Masselwitz, Strachate, Karlowitz; Strehlen: Rummelsberg; Reichenbach: Eule; Striegau: Hummelbusch; Frankenstein: Lampersdorfer Forst, Warthaberg; Waldenburg: Charlottenbrunn, Fürstenstein; Münsterberg; Glatz: Reinerz; Habelschwerdt: Sauerbrunn; Falkenberg: Guschwitz; Oppeln: Vogtsdorf, Kupp, Proskau; Kreuzburg: Stadtwald; Rosenberg; Gr. Strehlitz: Ottmuth, Annaberg; Rybnik: Jankowitz; Gleiwitz: Labander Wald.

Ist ein beliebter Speisepilz, doch nicht so geschätzt wie *B. edulis*. Kommt in Menge auf den Breslauer Pilzmarkt als: „Kuhpilz, Graseschwappe, Graukappe."

Schwenkfeldt Stirp. cat. S. 78: *Boleti bovini* Grosse Kuhböltze. — Mattuschka Enum. 1179. *Boletus rufus β.* Graukappe.

1030. **B. rufus** Schaeffer 1763 (*B. aurantius* Sowerby, *B. versipellis* Fries, *B. floccopus* Rostkovius). Hut anfangs fast kuglig gewölbt, durch einen häutigen Schleier mit dem Stiele verbunden, später gewölbt, 5—20 cm breit. Fleisch weiss, fest, bei Verletzung meist etwas bläulich oder röthlich werdend. Oberfläche anfangs glatt, später schuppig, meist rothbraun oder orangefarben, seltner bräunlich; Rand von einer hängenden, gleichfarbigen Haut (dem Reste des Schleiers) umgeben. Stiel 6—20 cm hoch, bis 3 cm dick, cylindrisch oder etwas bauchig, voll, weiss, aussen mit schwarzen Runzeln oder Schuppen. Röhren 1—2 cm lang, vom Stiele scharf geschieden, weiss, später schmutzigweiss; Mündungen klein, rundlich, weiss, später grau. Sporen spindelförmig, mit abgerundetem Scheitel, 17—20 μ lang, 6—7,5 μ breit; Membran hellbräunlich, glatt.

Auf Haideplätzen, im Gebüsch und lichten Wäldern, besonders unter Birken. Juli bis November. — Rothenburg b. Niesky (Alb. et Schw. 708); Breslau: Karlowitz, Oswitz; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Lissa; Waldenburg: Charlottenbrunn; Habelschwerdt: Lomnitz.

Essbar, aber von etwas harter Beschaffenheit. Kommt als „Rothkappe" viel auf den Markt. Mattuschka Enum. 1179: Herrnpilz, Rothkappe.

II. **Leucocricos.** Röhren weiss oder grau (nicht gelb) werdend, am Stiele angewachsen. Hut anfangs durch einen Schleier mit dem Stiele vereinigt, der als Ring am Stiele zurückbleibt.

1031. **B. viscidus** Linné 1755. Hut anfangs durch einen flockigen Schleier mit dem Hute vereinigt, anfangs halbkuglig, später ausgebreitet, meist 5—12 cm breit, 2—2,5 cm dick. Oberfläche mit Schleim bedeckt, anfangs weiss, später schmutziggelblich, glatt, am Rande Reste des Schleiers. Fleisch weiss, bei Verletzung bläulich, später gelbbraun werdend. Stiel meist 6—8 cm hoch, 1,5—2 cm dick, cylindrisch, voll, im oberen Drittel mit einem weissen, flockigen, verschwindenden Ringe, unterhalb desselben schleimig, weisslich, später gelbbräunlich, oberhalb weisslich mit Netzzeichnung. Röhren 5—8 mm lang, an dem Stiele angewachsen, anfangs weiss, später schmutzig graubräunlich; Mündungen gross, eckig. Sporenpulver olivenbraun. Sporen länglich-elliptisch, meist 11—12 μ lang, 4—4,5 μ breit; Membran hell-trübbraun. — Geschmack angenehm.

In Nadelwäldern zwischen Moos. August, September. — Jauer: Buschhäuser; Trebnitz: Obernigk; Wohlau: Riemberg; Striegau: Hummelbusch; Rybnik: Jankowitz.

III. **Euboletus.** Röhren entweder gleich von Anfang an gelblich oder doch vor der Sporenreife gelb. Hut und Stiel ohne Schleier und Ring.

A. Edules Fries. Stiel anfangs knollenförmig, bauchig, später keulenförmig, blass, gelb oder bräunlich (nicht roth gezeichnet). Röhren nach dem Stiele zu verkürzt, scharf von diesem gesondert, zuletzt gelb. Mündungen gleichfarben.

1032. **B. bulbosus** Schaeffer 1763 (*B. edulis* Bulliard 1781, *B. esculentus* Persoon, *B. crassipes* Schumacher). Hut anfangs fast kuglig, mit dem Rande dem Stiele dicht anliegend, später ausgebreitet, halbkuglig oder polsterförmig, meist 10—20 cm breit, manchmal aber auch viel breiter; Fleisch fest (doch nicht hart), weiss, unveränderlich. Oberfläche gewöhnlich heller oder dunkeler braun, oft auch weisslich, anfangs trocken, später (bes. nach Regen) etwas klebrig, glatt. Stiel anfangs dickknollig, später keulenförmig, bis 16 cm hoch, 4—6 cm breit, aussen hellbräunlich, oben heller, im obern Theile mit regelmässiger, erhabener, weisser Netzzeichnung. Röhren anfangs weiss, später gelb, zuletzt grünlichgelb, 1—3 cm lang, vom Stiele scharf getrennt; Mündungen anfangs weiss, später grünlichgelb, rundlich. Sporenpulver olivenbraun. Sporen spindelförmig mit stumpfem Scheitel, unten seitlich zugespitzt, 15—17 μ lang, 5—6 μ breit; Membran hellbraun, glatt.

In Gebüschen, Laub- und Nadelwald, einzeln oder in kleinen Rasen. Juli — November, gewöhnlich in zwei abgesonderten Perioden. 1886 noch im Dezember in Menge. — Wohl überall verbreitet, angemerkt für: Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 717); Grünberg; Liegnitz: Panten, Hummel; Sprottau: N. Leschen; Görlitz: Kohlfurth; Löwenberg: Stadtwald; Hirschberg: Sattler, Bismarckhöhe, Hochstein; Bunzlau: Gnadenberg (Albertini); Guhrau; Wohlau: Tannwald, Riemberg, Leubus; Militsch: Trachenberg; Trebnitz: Obernigk, Buchenwald b. Treb.; Neumarkt: Lissa; Breslau: Oswitz, Ransern; Schweidnitz: Zobtenberg; Striegau: Hummelbusch; Frankenstein: Lampersdorfer Forst; Münsterberg: Heinrichau; Waldenburg: Fürstenstein, Charlottenbrunn; Glatz: Reinerz; Habelschwerdt; Oppeln: Vogtsdorf, Kupp, Brinnitz; Falkenberg: Guschwitz; Kreuzburg: Stadtwald; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Gleiwitz: Labanderwald.

In Schlesien der beliebteste Speisepilz, kommt in grossen Mengen auf den Breslauer Markt als „Herrenpilz, Eichpilz, Steinpilz." — Schwenkfeldt Stirp. cat. S. 78. *Boleti nobiles* Herrenböltze, *B. petrosi* Steinböltze, Steinkappen. — Mattuschka Enum. 1180 *B. bulbosus* Steinpilz.

Im Eulengebirge unterscheidet man nach W. Roth[1]) von dem „Stein-" oder „Eichpilz" den „Semmel-" oder „Herrnpilz.". Letzterer wird oft so gross „wie ein hausbacken Brod." — Ein im Mai 1887 bei Boitschow Kr. Pless gefundener grosser Steinpilz hatte einen Stielumfang von 48 cm und eine Höhe von 14 cm. Das Gewicht betrug ¼ Pfund.

1033. **B. aereus** Bulliard 1791. Hut halbkuglig gewölbt, mit scharfem, eingebogenem Rande, meist 5—10 cm breit; Fleisch fest, weisslich, an der Luft schnell gelb werdend. Oberfläche kastanien- oder olivenbraun, trocken. Stiel knollig-keulenförmig, bis 8 cm lang, 2—3 cm dick, aussen gelb, unten bräunlich, oben mit erhabener Netzzeichnung. Röhren vom Stiele scharf geschieden, 5—8 mm lang, gelb; Mündungen sehr fein, von Anfang an lebhaft goldgelb. Sporen 12 μ lang, 4 μ breit.

In lichten Wäldern. August — Oktober. — Hirschberg: Hochstein bei Schreiberhau; Trebnitz: Kath. Hammer; Falkenberg: Lippen.

Ist ein guter Speisepilz.

---

[1]) W. Roth, Bericht über das Florengebiet des Eulengebirges. Die bekanntesten im Eulengebirge vorkommenden Pilze. Breslau 1875.

B. Luridi Fries. Stiel anfangs knollig, bauchig, später keulenförmig. Röhren gegen den Stiel zu verkürzt, scharf von diesem getrennt; Mündungen roth. — Fleisch an der Luft blau werdend.

1034. **B. luridus** Schaeffer 1763 (*B. rubeolarius* Bulliard, *B. tuberosus* Schrader, *B. subvescus* Schranck, *B. nigrescens* Pallas). Hut anfangs fast kuglig gewölbt, später polsterförmig, 5—20 cm breit; Fleisch gelb, schnell an der Luft dunkelblau werdend. Oberfläche anfangs filzig, umbrabraun, bei feuchtem Wetter etwas klebrig. Stiel knollig-keulenförmig, 6—10 cm lang, gelb, nach oben orange- oder mennigroth, mit purpurrothen, filzigen, meist netzförmig geordneten Schuppen. Röhren 1—2 cm lang, scharf vom Stiele getrennt, gelb, später grünlichgelb; Mündungen lebhaft gelbroth. Sporenpulver olivenbraun. Sporen länglich-eiförmig, oben etwas schmäler, 14—17 μ lang, 4—5 μ breit; Membran lebhaft gelbbraun. — Geruch und Geschmack angenehm.

In Laub- und Nadelwäldern. Juli — September. — Rothenburg: Niesky, Moholzer Haide (Alb. et Schw. 716); Liegnitz: Peistwald; Reichenbach: Eule; Frankenstein: Lampersdorfer Forst; Waldenburg: Fürstenstein, Charlottenbrunn (Beinert).

Gilt als giftig, doch ist seine Giftigkeit nicht bewiesen.

Mattuschka Enum. 1182: Judenpilz.

1035. **B. lupinus** Fries (*B. erythropus* Krombholz 1836, non *B. er.* Persoon, *B. rubeolarius* Sowerby, *B. tuberosus* Letellier, *B. sanguineus* Secretan). Hut polsterförmig; Fleisch gelb, an der Luft bald blau werdend. Oberfläche glatt, kahl, trocken, anfangs gelblichgrün, später gelb. Stiel knollig-eiförmig, 5—8 cm lang, bis 5 cm breit, rosen- oder blutroth, mit undeutlicher Netzzeichnung. Röhren etwa 1 cm lang, vom Stiele scharf geschieden, gelb; Mündungen sehr fein, orangeroth.

In Wäldern, auf Grasplätzen. Juli — September. Rabenhorst flor. lut. II. S. 286. — Frankenstein: Lampersdorfer Forst.

1036. **B. Satanas** Lenz 1831[1]) (*B. sanguineus* Krombholz). Hut anfangs halbkuglig, später flach ausgebreitet; 10—20 cm breit, bis 5 cm dick, mit weissem, bei Veränderungen röthlich, später blau werdendem Fleische. Oberfläche ledergelb, später weisslich, bei nassem Wetter etwas klebrig. Stiel eiförmig-bauchig, 5—8 cm lang, dick, gelb, blut- oder purpurroth, oben mit feiner, rother Netzzeichnung; Röhren bis 1 cm lang, vom Stiele scharf gesondert, gelb; Mündungen blutroth oder orangeroth. Sporenpulver dunkel olivenbraun. Sporen länglich eiförmig, nach oben etwas verschmälert, 12—15 μ lang, 6—6,5 μ breit; Membran lebhaft gelbbraun, glatt. — Geruch und Geschmack mild.

In gemischten Wäldern. August, September. Frankenstein: Lampersdorfer Forst, Silberberg; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert); Habelschwerdt: Sauerbrunn.

Nach Lenz sehr giftig. Krombholz beschreibt starke Vergiftungsfälle (Erscheinungen von starker Magen- und Darmreizung ohne Störung des Centralnervensystems) durch Genuss des frischen Pilzes, die aber in Heilung ausgingen. — Andrerseits ist mir gesagt worden, dass der Pilz im Schlesischen Eulengebirge als Speisepilz geschätzt und namentlich sehr viel getrocknet würde. — Eine genauere Untersuchung ist erforderlich, um die Frage über die giftige Natur des Pilzes zu entscheiden. Vielleicht enthält er einen reizenden Stoff, der durch Kochen

[1]) H. O. Lenz, Die nützlichen, schädlichen und verdächtigen Schwämme. Gotha 1831.

und Trocknen zerstört wird. Da der Pilz nicht scharf schmeckt, könnte es sich nicht um ähnliche Verhältnisse wie bei den scharfen *Russula-* und *Lactatarius*-Arten handeln.

Ob der im Eulengebirge als „Tannenpilz" bezeichnete Schwamm hierher gehört oder zu *B. luridus*, ist unsicher. Roth führt an, dass dieser, welcher auf dem Schnitt sehr bald blau wird, sehr beliebt ist, während ähnliche Arten, die als Judenpilz und Hirsepilz bezeichnet werden, als verdächtig gelten.

C. Calopodes Fries. Stiel knollig, dick, grossentheils roth gefärbt, oben mit Netzzeichnung. Röhren an den Stiel angewachsen, gelb; Mündungen gleichfarben.

1037. **B. pachypus** Fries 1815. Hut anfangs fast kuglig, später ausgebreitet, polsterförmig, 10—20 cm breit, mit weisslichem, blauwerdendem Fleische. Oberfläche schwach filzig, anfangs bräunlich, später ledergelb, manchmal röthlich. Stiel anfangs stark knollig, 2—5 cm dick, später verlängert bis 8 cm lang, fast cylindrisch, gelb, oben mit gelber oder rother, erhabener Netzzeichnung, nach unten dichter rothfilzig. Röhren etwa 1 cm lang, an dem Stiel verkürzt, gelb, später grünlich; Mündungen gleichfarbig, rundlich. Sporenpulver dunkel-olivenbraun. Sporen elliptisch-spindelförmig, 11—13 μ lang, 4—5,6 μ breit; Membran hell-olivenbraun, glatt. — Geruch (nach Krombholz) unangenehm, wanzenartig, Geschmack, besonders der Huthaut, bitter.

Abbild. Geisler Bl. 181.

In Laubwäldern, besonders Buchenwäldern. August — Oktober. — Landeshut: Grüssau; Frankenstein: Lampersdorfer Forst; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert); Glatz Reinerz; Habelschwerdt: Pohldorf, Landeck; Falkenberg: Friedland.

Mattuschka Enum. 1181. *B. olivaceus β.*

1038. **B. olivaceus** Schaeffer 1763 (*B. tessulatus* Rostkovius). Hut gewölbt, 4—6 cm breit, mit eingebogenem Rande; Fleisch weiss, bei Verletzung blau werdend. Oberfläche olivenbraun, glatt. Stiel 5—7 cm hoch, keulenförmig-knollig, voll, oben gelb, unten roth, mit rothen Punkten und Netzzeichnung. Röhren kurz, an den Stiel angewachsen, gelb, später grünlich; Mündungen klein, von ungleicher Grösse gleichfarbig.

In gemischten, besonders Birkenwäldern. August, September. — Breslau: Botan. Garten.

Mattuschka Enum. 1181: Hirsepilz, Hahnpilz. Nicht essbar.

1039. **B. calopus** Fries 1821. Hut anfangs kuglig, später ausgebreitet, polsterförmig, bis 19 cm breit; Fleisch blassgelb, bei Verletzung blau werdend. Oberfläche filzig, olivenbraun. Stiel anfangs keulig, später fast cylindrisch, 6—10 cm lang, aussen überall oder doch oben scharlachroth mit Netzzeichnung. Röhren kurz, gelb; Mündungen fein, eckig, gleichfarben. Sporen (nach Winter) spindelförmig, 7—8 μ lang, 3—4 μ breit; Membran gelblich-braun.

In Laub- und Nadelwäldern, Gebüsch. Juni — September. — Trebnitz: Kath. Hammer; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert).

D. Subtomentosi Fries. Stiel nicht knollig, meist cylindrisch, ziemlich dünn. Hut anfangs oder bleibend mit feinfilziger oder schuppiger Oberhaut, trocken später oft glatt und rissig gefeldert. Röhren gelb, an den Stiel angewachsen.

1040. **B. radicans** Persoon 1801. Hut anfangs halbkuglig, später ausgebreitet, 6—8 cm breit, mit gelbem, blau werdendem Fleische.

Oberfläche olivenbraun, später gelbbräunlich; flockig-filzig. Stiel 5—6 cm lang, voll, unten wurzelartig verdünnt, aussen glatt, gelb, unten mit röthlichem, flockigem Filze. Röhren angewachsen, citronengelb; Mündungen ziemlich weit, rundlich, gleichfarben. — Geschmack bitter.

In Laubwäldern. August — Oktober. — Breslau: Schottwitz.

1041. **B. spadiceus** Schaeffer 1763 (*B. tomentosus* Krombholz). Hut anfangs halbkuglig, später polsterförmig ausgebreitet, 4—6 cm breit, mit weissem, unveränderlichem Fleische. Oberfläche weichfilzig, braun, später rissig. Stiel aufsteigend, unten etwas dick, keulenförmig, 6—8 cm lang, kleiig-flockig, gelb-bräunlich. Röhren an den Stiel angewachsen, etwa 1 cm lang, gelb; Mündungen fein, rundlich, gleichfarben.

In Wäldern zwischen Moos, am Grunde alter Stämme. — Sprottau: N. Leschen; Trebnitz: Kath. Hammer; Glatz: Königshain.

1042. **B. subtomentosus** Linné 1755: (*B. crassipes* Schaeffer, *B. communis* Bulliard, *B. radicatus* Krombholz). Hut anfangs gewölbt, später ausgebreitet, bis 10 cm breit, mit gelblichem, bei Verletzung schwach blau werdendem Fleische. Oberfläche weichfilzig, olivenbraun oder rothbraun, später oft rissig gefeldert. Stiel voll, verhältnissmässig dünn, meist nach unten verdünnt, durch flache Rippen weitläufig netzartig gefeldert oder gestreift, unter der Linse körnig-rauh, gelblich, oft etwas röthlich. Röhren an den Stiel angewachsen, etwa 1 cm lang, gelb, später grünlichgelb; Mündungen weit, eckig, gleichfarben. Sporenpulver olivenbraun. Sporen elliptisch, spindelförmig, 11—14 μ lang, 3—4 μ breit; Membran gelb.

Abbild. Geisler Bl. 212.

In Wäldern und Gebüsch. Juni — November. — Wohl überall verbreitet, angemerkt für: Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 711); Grünberg; Sprottau: N. Leschen; Liegnitz: Panten, Hummel; Löwenberg; Landeshut: Grüssau; Hirschberg: Sattler b. H.; Guhrau: Oberwald b. G.; Militsch: Trachenberg; Trebnitz: Kath. Hammer; Wohlau: Dyhernfurth; Neumarkt: Lissa, Muckerau; Breslau: Strachate, Ransern, Oswitz; Namslau: Stadtwald; Strehlen: Rummelsberg; Schweidnitz: Zobtenberg; Striegau: Hummelbusch; Frankenstein: Warthaberg; Münsterberg: Heinrichau; Waldenburg: Fürstenstein, Charlottenbrunn (Beinert); Habelschwerdt: Landeck; Oppeln: Brinnitz, Vogtsdorf; Falkenberg: Guschwitz; Kosel: Klodnitzwald; Rybnik: Jankowitz, Ochojetz.

1043. **B. chrysenteron** Bulliard 1791. Hut flach gewölbt, später abgeflacht, etwa 5—7 cm breit, bis 2 cm dick, mit weichem, gelblichem, unter der Oberhaut purpurrothem, manchmal etwas blauwerdendem Fleische. Oberfläche anfangs feinfilzig, braun oder mehr oder weniger ins purpurrothe übergehend, später kahl, glatt, oft rissig gefeldert. Stiel ziemlich dünn, gleichmässig dick, 5—6 cm lang, 1—1,5 cm dick, fest, voll, faserig gestreift, gelb oder mehr oder weniger scharlachroth, meist etwas zerstreut-filzig. Röhren an den Stiel angewachsen, chromgelb, später grünlichgelb, etwa 1—1,5 cm lang; Mündungen ziemlich gross, eckig, gleichfarben. Sporenpulver olivenbraun. Sporen elliptisch-spindelförmig, 11—13 μ lang, 4,5—5,5 μ breit; Membran hell olivenbraun, glatt.

In Wäldern und Gebüsch. Juni — November. — Wohl überall, angemerkt für: Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 711 γ. δ); Liegnitz: Panten; Löwenberg: Zwicker; Landeshut: Sattelwald; Hirschberg: Schreiberhau; Guhrau; Wohlau: Dyhernfurth, Leubus; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Lissa; Breslau: Botan. Garten, Oswitz; Reichenbach:

Eule; Striegau: Hummelbusch; Schweidnitz: Zobtenberg; Frankenstein: Lampersdorf; Münsterberg: Reumen; Habelschwerdt: Lomnitz, Landeck; Falkenberg: Guschwitz; Kreuzburg: Stadtwald; Rosenberg: Alt-R.; Rybnik: Ochojetz.

Ist essbar und kommt auch mit dem Vorigen auf den Breslauer Pilzmarkt als „Kosarke, Butterpilz" bezeichnet.

1044. **B. variegatus** Swartz 1810: (*B. reticulatus ββ, minor* Albertini et Schweiniz 1805). Hut anfangs halbkuglig gewölbt, mit eingerolltem Rande, später ausgebreitet, 5—8 cm breit, mit gelblichem, schwach blau werdendem Fleische. Oberfläche gelb mit büschelig-haarigen Schüppchen besetzt, die sich später ablösen; Rand scharf, anfangs flockig und etwas über die Röhrenschicht vorragend. Stiel fest, cylindrisch, 5—8 cm lang, 1—1,5 cm breit, glatt, gelb, manchmal etwas röthlich. Röhren angewachsen, bis 1 cm lang; Mündungen sehr fein, schmutziggelblich, bräunlich oder fast zimmtbraun. Sporen elliptisch-spindelförmig, 8—11 μ lang, 3—4 μ breit; Membran hellgelbbräunlich.

In sandigen, besonders Kieferwäldern. Juli — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 713); Grünberg; Gr. Glogau: Dalkauer Berg; Trebnitz: Obernigk, Kath. Hammer; Neumarkt: Muckerau; Brieg: Smortawe; Waldenburg: Fürstenstein; Falkenberg: Guschwitz; Rosenberg: Cziorke. — Oesterr. Schlesien: Freiwaldau, Raiwiesen (Niessl).

Essbar. Kommt auf den Breslauer Pilzmarkt, als „Hirsepilz" bezeichnet.

E. Viscipelles Fries. Stiel nicht knollig, meist cylindrisch. Röhren an den Stiel angewachsen, gelb oder gelbbraun. Hut von einer glatten, anfangs klebrigen, schleimigen Haut überzogen.

1045. **B. badius** Fries 1838. Hut anfangs halbkuglig gewölbt, später polsterförmig ausgebreitet, meist 6—10 cm breit, mit weichem, weissem oder blassgelblichem, schwach blauwerdendem Fleische. Oberfläche glatt, meist kastanienbraun, feucht klebrig, trocken glänzend; Rand etwas eingerollt. Röhren an den Stiel angeheftet, 1—1,5 cm lang, bei Berührung schnell grünlichwerdend; Mündungen ziemlich weit, eckig, gleichfarbig. Sporenpulver olivenbraun. Sporen elliptisch-spindelförmig, 12—15 μ lang, 3—4 μ breit; Membran gelbbraun, glatt.

In Wäldern zwischen Moos, heerdenweise. August — Oktober. — Liegnitz: Hummel; Löwenberg: Buchholz b. L.; Landeshut: Grüssau; Hirschberg: Schreiberhau, Kamm des Riesengebirges; Wohlau: Tannwald; Trebnitz: Obernigk; Poln. Wartenberg: Stradam; Neumarkt: Lissa; Breslau: Ransern; Waldenburg; Habelschwerdt: Landeck; Oppeln: Brinnitz, Kupp; Falkenberg: Guschwitz; Kreuzburg: Stadtwald; Kosel: Klodnitzwald; Rybnik: Ochojetz.

1046. **B. piperatus** Bulliard 1790 (*B. ferruginatus* Batsch). Hut anfangs halbkuglig, später ausgebreitet, 2,5—8 cm breit, 1—1,5 cm dick; Fleisch dünn, gelblich. Oberfläche feucht klebrig, trocken glänzend, röthlichgelb oder blassbräunlich. Stiel dünn, 3—8 cm lang, 0,5—1 cm breit, gebrechlich, aussen dem Hute gleichfarben, glatt, innen am Grunde gelb und gelbmilchend. Röhren an den Stiel angewachsen und etwas herablaufend, rostbraun; Mündungen gross, eckig, gleichfarbig. Sporenpulver rothbraun. Sporen länglich-elliptisch, 7—9 μ lang, 3—4 μ breit; Membran gelbbraun, glatt. — Geschmack brennend.

In Wäldern, zwischen Moos und Haidekraut. August — Oktober. — Sehr verbreitet. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 712); Grünberg: Liegnitz: Panten; Görlitz; Kohl-

furth; Löwenberg: Ludwigsdorf; Landeshut: Sattelwald; Hirschberg: Schreiberhau; Poln. Wartenberg: Stradam; Breslau: Oswitz, Ransern; Striegau: Hummelbusch; Frankenstein: Lampersdorfer Forst; Münsterberg: Heinrichau; Waldenburg: Fürstenstein, Charlottenbrunn (Beinert); Glatz: Seefelder b. Reinerz: Habelschwerdt: Lomnitz, Wölfelsgrund; Falkenberg: Guschwitz; Kreuzburg: Stadtwald; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

1047. **B. bovinus** Linné 1755 (*B. gregarius* Flora danica, *B. mitis* Persoon). Hut flach gewölbt, 3—8 cm breit, mit weichem, weissem, bald röthlichwerdendem Fleische. Oberfläche blass lederbraun oder rothbraun, feucht klebrig-schleimig, trocken glänzend, glatt. Stiel cylindrisch oder nach oben verdickt, 3—6 cm lang, etwa 1 cm dick, aussen hell rothbraun oder gelblich, glatt. Röhren etwa 0,5 — 1 cm lang, schmutzig gelblich oder gelblichgrün; Mündungen sehr weit, eckig, langgestreckt, fast strahlig angeordnet, in der Tiefe durch kürzere Scheidewände mehrtheilig. Sporenpulver olivenbraun. Sporen länglich-elliptisch, 8—10 μ lang, 3 μ breit; Membran hellgelb.

In Kieferwäldern. Oft 3—5 Fruchtkörper in Büscheln, am Grunde zusammen entspringend. August — November. — Grünberg: Rohrbusch; Görlitz: Kohlfurth; Trebnitz: Obernigk, Kath. Hammer; Oels: Sibyllenort; Ohlau; Brieg: Smortawe; Schweidnitz: Zobtenberg; Waldenburg: Fürstenstein, Charlottenbrunn; Oppeln: Kupp, Proskau; Kosel: Klodnitzwald.

Mattuschka Enum. 1178: Kuhpilz, Grasepilz. Kommt (nach L. Becker) auch auf den Breslauer Pilzmarkt.

1048. **B. rubescens** Trog 1839 (*Gyrodon r.* Opatowsky). Hut flach ausgebreitet, 3—5 cm breit, mit anfangs weissem, bei Verletzung schnell hell kirschroth werdendem Fleische; Oberfläche feucht klebrig, trocken glänzend, hell rothbraun. Stiel cylindrisch, meist gebogen, bis 6 cm lang, meist etwa 1 cm dick, dem Hute gleichfarben. Röhren an den Stiel angewachsen, etwas herablaufend, sehr kurz (2—4 cm lang), grünlichgelb; Mündungen labyrinthförmig gewunden,. ziemlich schmal, zuletzt zerschlitzt.

In feuchten Wäldern. August, September. — Grünberg: Telegraphenberg; Oppeln: Brinnitz; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Rybnik: Jankowitz. — Wahrscheinlich gehört auch hierher noch *B. lividus* Bull., Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert).

1049. **B. granulatus** Linné 1755 (*B. flavorufus* Schaeffer, *B. lactifluus* Sowerby, *B. circinans* Persoon). Hut halbkuglig gewölbt, später flach, 5—8 cm breit, mit hellgelbem Fleische; Oberfläche anfangs mit rostfarbenem Schleime bedeckt, später nackt, glatt, gelb oder matt röthlichgelb, trocken glänzend. Stiel 5—8 cm hoch, cylindrisch, 1—1,5 cm dick, voll, hellgelb, nach oben mit anfangs weissen, später bräunlichen oder schwärzlichen, körnigen Schüppchen. Röhren an den Stiel angewachsen, kurz, 1—1,5 cm lang; Mündungen anfangs sehr fein, einen weissen Saft absondernd, später hellgelb, rundlich, zuletzt oft in der Tiefe in 2 oder 4 Theile getheilt. Sporenpulver rostbraun. Sporen elliptisch-spindelförmig, 6—10 μ lang, 3 μ breit; Membran hellgelblich.

An Waldrändern, auf Waldwiesen zwischen Gras und Moos. Juni — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 710); Löwenberg; Oels: Mirkauer Busch; Schweidnitz: Zobtenberg; Frankenstein: Lampersdorfer Forst; Striegau: Hummelbusch; Waldenburg: Fürstenstein; Oppeln: Proskau; Falkenberg: Guschwitz.

Essbar. Kommt viel auf den Breslauer Pilzmarkt, als „Mischlauke, Mischloske, Schälpilz" bezeichnet.

1050. **B. Oudemansii** Hartsen 1863[1]) (*B. fusipes* Heufler, *B. placidus* Bonorden 1861?). Hut anfangs flach gewölbt, später ausgebreitet, 4—9 cm breit, 0,5—3 cm dick, mit zartem, anfangs weissem, an der Luft schmutzig-violett, im Alkohol und beim Trocknen schwarzwerdendem Fleische; Oberfläche anfangs elfenbeinweiss, glatt, mit klebrigem Schleime überzogen, später hellgelblich; Rand anfangs eingerollt, später scharf. Stiel 4—16 cm hoch, 0,6—1,5 cm dick, cylindrisch, unten meist gekrümmt und verschmälert, fest und voll, innen und aussen weiss, bei Verletzung gelblich werdend; aussen mit anfangs blutrothen, später braunrothen, oft zu regelmässigem Netzwerk angeordneten, flockigen Schüppchen besetzt. Röhren 2—3 cm lang, an den Stiel angewachsen und etwas herablaufend, hellgelb; Mündungen anfangs weiss, später ocherfarben, anfangs einen rothbraunen Saft absondernd. Sporenpulver dunkelkastanienbraun. Sporen elliptisch-spindelförmig, 8—9 μ lang, 3 μ breit; Membran gelb, glatt.

In Nadelwäldern. Juli — September. — Falkenberg: Guschwitzer Wald, nahe bei der Försterei.

IV. **Cricunopus** Karsten 1882. Hut anfangs mit dem Stiele durch einen häutig-fädigen Schleier verbunden und mit Schleim überzogen. Der Schleier bildet nach dem Zerreissen noch einen filzigen Behang am Hutrande und einen dünnen häutigen Ring am Stiele. Röhren an den Stiel angewachsen, gelb; Mündungen gleichfarben.

1051. **B. luteus** Linné 1755 (*B. annulatus* Persoon). Hut anfangs fast kugelförmig, oder fast eiförmig, später flach ausgebreitet, mit weissem, weichem, bald zerfliessendem Fleische, 5—11 cm breit; Oberfläche anfangs mit dickem, braunem Schleime überzogen, später gelb, glatt, trocken glänzend, am Rande anfangs durch einen dünnhäutigen Schleier mit dem Stiele verbunden, der später reisst und eine Zeit lang am Hutrande hängen bleibt. Stiel cylindrisch, 5—10 cm hoch, etwa 1,5 cm dick, weisslich, fest und voll, in der Mitte mit einem häutigen Ringe, oberhalb desselben gelblich, mit feinen, anfangs weissen, später bräunlichen, flockigen Punkten besetzt. Röhren kurz, etwa 1 cm lang, an den Stiel angewachsen, hellgelb; Mündungen fein, rundlich. Sporenpulver rothbraun. Sporen länglich-elliptisch, 8—9 μ lang, 3—4 μ breit; Membran hellgelb, glatt.

Abbild. Geisler Bl. 198.

An Waldrändern und auf Waldwiesen, zwischen Moos und Gras. Juni — November. — Fast überall, angemerkt für: Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 707); Grünberg; Gr. Glogau: Stadtwald; Bunzlau: Gnadenberg (Albertini); Liegnitz: Peistwald; Lüben: Neurode; Görlitz: Kohlfurth; Bolkenhain; Wohlau: Dyhernfurth, Riemberg; Trebnitz: Buchenwald b. Tr., Kath. Hammer; Oels: Mirkauer Busch; Poln. Wartenberg: Stradam; Breslau: Oswitz; Brieg: Smortawe; Strehlen: Rummelsberg; Schweidnitz: Zobtenberg; Striegau: Hummelbusch; Frankenstein: Lampersdorfer Wald; Münsterberg: Heinrichau; Waldenburg: Fürstenstein, Charlottenbrunn (Beinert); Habelschwerdt: Lomnitz, Landeck; Falkenberg: Guschwitz; Kreuzburg: Stadtwald; Rosenberg: Cziorke; Gr. Strehlitz: Ottmuth, Annaberg; Rybnik: Ochojetz.

Wird viel gegessen und kommt auch auf den Breslauer Pilzmarkt als „Butterpilz, Schälpilz" bezeichnet. — *B. luteus* bei Mattuschka Enum. 1173 „Kiefernpilz, Schweinepilz" bezieht sich wohl auf diese und die folgende Art.

---

[1]) In Flora batava fasc. 186 (a. 1863). Liste provisoire des fonges supérieurs qui croissent dans les Pays-Bas du Nord . . . . Utrecht 1864.

1052. **B. flavus** Withering 1796[1]) (nach Fries 1838). *(B. annularius* Bolton, *B. Grevillei* Klotzsch.) Hut anfangs fast kuglig, durch einen häutig-fädigen Schleier mit dem Stiel vereinigt, später ausgebreitet, 5—15 cm breit, 1,5—3 cm dick, mit lebhaft gelbem, weichem Fleische; Oberfläche anfangs von braunem Schleime überzogen, später lebhaft gelb oder rothgelb, glatt, glänzend. Stiel 5—8 cm lang, 1—2 cm breit, cylindrisch, dem Hute gleichgefärbt, in der Mitte mit einem häutigen Ringe, oberhalb desselben mit rothbrauner Netzzeichnung. Röhren etwa 1 cm lang, dem Stiele angewachsen, gelb; Mündungen gross, ungleich, eckig, gleichfarbig. Sporenpulver rothbraun. Sporen länglich-elliptisch, 7—9 μ lang, 3—4 μ breit; Membran gelb, glatt.

In Nadelwäldern. Juli — November. — Wohl sehr verbreitet, häufig mit dem Vorigen verwechselt. Jauer: Buschhäuser; Liegnitz; Landeshut: Grüssau; Wohlau: Riemberg, Thiergarten; Poln. Wartenberg: Stradam; Trebnitz: Obernigk; Waldenburg: Fürstenstein; Habelschwerdt: Sauerbrunn; Falkenberg: Guschwitz; Kreuzburg: Stadtwald.

Im Eulengebirge als: „Goldpilz, Kiefernpilz" bezeichnet, aber als Speisepilz nicht beachtet (Roth als *B. luteus*).

V. **Boletinus** Kalckbrenner. Hut anfangs mit dem Stiele durch einen flockig wolligen Schleier vereinigt, der am Stiele später als flockiger Ring zurückbleibt; Hutoberfläche trocken, eingewachsen-schuppig. Röhren gelb, weite, langgestreckte Hohlräume bildend, die regelmässig strahlig verlaufen, und in der Tiefe wieder getheilt sind.

1053. **B. cavipes** Opatowski 1836[2]). Hut gewölbt, später ausgebreitet, ziemlich flach, 5—8 cm breit, 1,5—2 cm dick; in der Mitte meist mit erhöhtem, stumpfen Buckel; Fleisch gelblich; Oberfläche trocken, lebhaft gelbbraun, von groben, eingewachsenen, büscheligen Fasern schuppig; Rand scharf; Stiel 4—8 cm hoch, 1—1,5 cm dick, hohl, aussen gelblich oder ocherfarben, oberhalb der Mitte mit einem filzig-flockigen, schmutzig-weisslichen Ringe, unterhalb desselben flockig, oberhalb mit netzartiger Zeichnung. Röhren bis 1 cm lang, an den Stiel angewachsen, herablaufend, langgestreckt, nach dem Rande zu strahlend (so dass ihre Seitenwände fast wie krause, strahlige Blätter erscheinen); Mündungen langgestreckt, in der Tiefe durch Scheidewände weiter getheilt, gelb, später grünlichgelb. Sporen länglich-elliptisch, 7—9 μ lang, 3—4 μ breit; Membran hellgelb, glatt.

In lichten Nadelwäldern zwischen Moos. August, September. — Löwenberg: Heidelberg, Hagendorf; Waldenburg; Falkenberg: Wald bei Sabine.

200. Gatt. **Strobilomyces.** Berkeley 1830.

Hut anfangs mit dem Stiel durch einen filzigen Schleier vereinigt. Röhren weiss oder grau. Sporen-

[1]) W. Withering, A botanical arrangement of all the vegetables naturally growing in Great Britain. Birmingham 1776, 1787, 1793, 1796, London 1801, 1830. Edinburgh 1835.

[2]) G. Opatowsky, Commentatio historico-naturalis de familia fungorum boletoideorum. (Wiegmann's Archiv f. Naturgeschichte II. 1836. 1. Bd.)

pulver schwarz. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig; Membran fast undurchsichtig schwarzbraun.

1054. **Str. strobilaceus** (Scopoli 1770[1]): *Boletus str.*, *Bol. strobiliformis* Villars 1789, *Bol. coniferus*, *B. squarrosus* Persoon, *B. Lepiota* Venturi, *B. stygius* Wallroth, *Strobilomyces str.* Berkeley). Hut anfangs fast kuglig, später etwas abgeflacht, 5—10 cm breit (meist 6—7 cm), mit 1 cm dickem, weissem, bald röthlich, später schwarzwerdendem Fleische; Oberfläche von einer dicken, filzig-flockigen Rinde überzogen, die anfangs schmutziggrau ist, später in dicke, breite, gefelderte Schuppen zerreisst (meist sind diese an der Mitte zugespitzt, wie bei einem Tannenzapfen); Rand eingerollt, anfangs mit dem Stiele durch flockigen Schleier verbunden. Stiel cylindrisch, meist gebogen, bis 15 cm lang, 1—1,5 cm breit, fest, zähe, innen anfangs weiss, später röthlich, zuletzt schwärzlich, aussen anfangs grau, später schwarz, im obern Drittel glatt, gestreift, darunter flockig-filzig. Röhren etwa 1 cm lang, an den Stiel angewachsen, doch in seiner Nähe etwas kürzer, anfangs weisslich, später grau; Mündungen weit, eckig, gleichfarbig. Sporenpulver schwarz. Sporen fast kuglig oder kurz elliptisch, 10—12 μ lang, 8—10 μ breit; Membran dunkel schwarzbraun, fast undurchsichtig, höckerig-punktirt; unten mit einem seitlichen Spitzchen.

In Gebirgswäldern, sehr vereinzelt. September — November. — Hirschberg: Sattler b. H. (Bail); Frankenstein: Lampersdorfer Forst; Waldenburg: Lehmwasser.

37. Fam. Cantharellacei.

Fruchtkörper häutig oder fleischig, lappig oder mehr oder weniger regelmässig trichter- oder hutförmig. Hymenophorum mit falten- oder leistenförmigen, von der Mitte aus strahlig nach dem Rande verlaufenden, nach diesem hin dichotom-verzweigten Erhabenheiten besetzt, die von dem Hymenium überzogen werden.

Uebersicht der Gattungen:

* Substanz des Fruchtkörpers häutig-lederartig zäh. — Fruchtkörper ungestielt, lappig .... 201. G. *Trogia.*
* Substanz des Fruchtkörpers weichhäutig, dünn.
  ** Fruchtkörper stiellos, anfangs schüsselförmig .... 202. G. *Leptotus.*
  ** Fruchtkörper von einem seitlichen Stiel fächerförmig ausgebreitet .... 203. G. *Leptoglossum.*
* Substanz des Fruchtkörpers fleischig. Fruchtkörper mit mittelständigem Stiele .... 204. G. *Cantharellus.*

---

[1]) J. A. Scopoli, Fungi in Hungaria detecti. (In Scopoli, Annus I—V. Historico-naturalis. Leipzig 1769—1772.)

201. Gatt. **Trogia.** Fries 1838.

Fruchtkörper dünn, häutig, lederartig, dauerhaft, zäh, ungestielt, lappig, Falten dichotom verzweigt.

1055. **Tr. faginea** (Schrader 1794: *Merulius f.*, *Mer. crispus* Persoon 1798, *Cantharellus cr.*, *Trogia cr.* Fries). Fruchtkörper dünn, häutig, zäh, sitzend, an einem Punkte angeheftet, becherförmig oder lappig abstehend, 1—2 cm breit, meist in dachziegligen Rasen. Aussenseite gelblich, gelbroth oder ocherfarben, selten weisslich, fein striegelhaarig, gezont; Falten kraus, dichotom verzweigt, am Grunde aderig verbunden, gleichfarben. Sporen cylindrisch, mit abgerundeten Enden, oft etwas gekrümmt, 4 μ lang, 1—1,5 μ breit; Membran farblos, glatt.

Abbild. Geisler Bl. 265, Krocker 1433.

Auf feuchtliegenden abgefallenen Aesten von Laubbäumen, besonders *Fagus*. September — Januar. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 698. An *Betula*, *Alnus*, *Corylus*); Breslau: Strachate; Habelschwerdt: Wölfelsfall bei Wölfelsgrund (an *Fagus*).

202. Gatt. **Leptotus.** Karsten 1879.

Fruchtkörper dünn-häutig, weich, leicht vergänglich, ungestielt, an einem Punkte angeheftet, anfangs becherförmig, innen von dem Hymenium bekleidet, später oft lappig abstehend. Hymenium mit niedrigen, strahligen, dichotom verzweigten Falten.

Die Gattung schliesst sich nahe an die grösseren, besonders die moosbewohnenden Formen von *Cyphella* an.

1056. **L. lobatus** (Persoon 1801: *Merulius l.*, *Cantharellus l.* Fries, *Merulius uliginosus* Persoon, *Lept. l.* Karsten). Fruchtkörper häutig, weich, sitzend, flach ausgebreitet, 2—3 cm breit, am Rande gelappt, oft kraus, braun oder rothbraun, trocken verblassend. Falten niedrig, strahlend, dichotom, gleichfarbig.

Auf sumpfigen Wiesen an Moos. April, Oktober, November. — Löwenberg: Mittelberge b. L., Plagwitz; Neumarkt: Lissa.

1057. **L. retirugus** (Bulliard 1790: *Helvella r.*, *Merulius reticulatus* Gmelin, *Merulius r.* Persoon, *Cantharellus r.* Fries, *Lept. r.* Karsten). Fruchtkörper dünnhäutig, weich, sitzend, am untern Rande angeheftet mit weisslichen Fasern, von da lappig abstehend, meist 1—3 cm breit, am Rande gelappt und geschweift, graubraun, gegen den Grund heller, aussen glatt, ungezont. Falten weitläufig, wiederholt dichotom, netzartig verbunden.

An Moosen, auf feuchten Wiesen. Löwenberg: Kesselsdorf.

1058. **L. bryophilus** (Persoon 1796: *Agaricus br.*, *Merulius br.* Persoon, *Cantharellus br.* Fries, *Lept. br.* Karsten). Fruchtkörper häutig, weich, becherförmig, in der Mitte angewachsen, fast stielförmig zusammengezogen, 4—8 mm breit, weiss, aussen zottig. Falten scharf, entferntstehend, ziemlich hoch, nach dem Rande 2—3, selbst 5 mal gabelig verzweigt, weiss.

Auf sumpfigen Wiesen an Moos u. s. w. Oktober. — Rothenburg: Niesky, Allee gegen Heinrichsruh (auf einem alten mit Moos überwachsenen Kuhhorn. Alb. et Schw. 697); Lauban: Marklissa (Bail).

203. Gatt. **Leptoglossum.** Karsten 1879.

Fruchtkörper häutig, weich, gestielt. Stiel seitenständig. Falten dichotom.

1059. **L. glaucum** (Batsch 1768: *Agaricus gl.*, *Peziza foliacea* Holmskiold, *Merulius f.* Persoon, *Cantharellus gl.* Fries, *Lept. gl.* Karsten). Fruchtkörper häutig, sehr weich und zart, sehr kurz gestielt, anfangs umgewendet, später zungenförmig vorgestreckt, etwa 1,5 cm breit, aussen seidenhaarig, grau, ohne Zonen. Stiel kurz, seitenständig, grau, weiss bereift. Falten weitläufig stehend, niedrig, dichotom verzweigt, grau.

Auf Moosen an feuchten Stellen, Strohdächern u. s. w. September. Oktober. — Löwenberg: Piquetweg b. L.; Neumarkt: Lissa.

1060. **L. muscigenus** (Bulliard 1785: *Agaricus m.*, *Merulius m.*, *Mer. serotinus* Persoon, *Agaricus fissus* Leysser, *Cantharellus m.* Fries, *Lept. m.* Karsten). Fruchtkörper häutig, fächerförmig, horizontal oder etwas aufgerichtet, fast trichterförmig, 1—2,5 cm breit, auf einem kurzen, seitenständigen Stiele; aussen bräunlich oder graubraun, gezont, glatt; am Rande oft gelappt und kraus. Falten entfernt stehend, scharf verzweigt, gleichfarben. Stiel bis 1 cm lang, am Grunde weisszottig. Sporen kuglig oder kurz elliptisch, 4—5 μ lang; Membran farblos, glatt.

Abbild. Geisler Bl. 267.

Auf Moosen, auf Haideplätzen, an Waldrändern, auf Strohdächern. März, April, Oktober, November. — Rothenburg: Rengersdorf; Grünberg; Löwenberg; Breslau: Oswitz, Karlowitz, Scheitnig, Pöpelwitz; Poln. Wartenberg: Stradam; Gr. Strehlitz: Ottmuth, Annaberg.

204. Gatt. **Cantharellus.** Adanson 1793[1]).

Fruchtkörper fleischig, gestielt. Stiel mittelständig. Hymenophorum mit dichotom verzweigten Falten oder Leisten.

1. Untergatt. **Eucantharellus.**

Falten dick, niedrig, aderig, abgerundet, entfernt von einander stehend. Basidien meist mit 6 Sterigmen. (Die Unterg. schliesst sich an *Craterellus* an).

1061. **C. Hydrolips** (Bulliard 1789: *Helvella H.*, *Merulius cinereus* Persoon 1798, *Merul. hydrolips* De Candolle, *Cantharellus cinereus* Fries). Fruchtkörper dünnfleischig. Hut trichterförmig, mit dem Stiele bis zum Grunde durchbohrt, 2—3 cm breit; Oberfläche schwärzlichgrau, zottig-schuppig; Rand scharf, oft etwas kraus. Stiel röhrenförmig, bis 6 cm hoch, schwärzlich. Hymenium blaugrau; Falten dick, entferntstehend, mehrfach dichotom verzweigt. Basidien meist mit 6 Sterigmen, 9 μ breit. Sporenpulver rein weiss. Sporen elliptisch, 7—9 μ lang, 4,5—5 μ breit; Membran farblos, glatt. — Geruch angenehm, fast wie *Canth. cibarius*.

In Laubwäldern, meist in dichten Rasen. August — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 693); Oppeln: Brinnitz.

1062. **C. infundibuliformis** (Scopoli 1772: *Merulius i.*, *Merulius lutescens*, *Canth. inf.* Fries). Fruchtkörper dünnfleischig; Hut fast häutig,

---

1) M. Adanson, Familles des plantes. Paris 1793.

trichterförmig, anfangs in der Mitte vertieft, später durchbohrt, 3—6 cm breit; Oberfläche flockig-runzlig, graubraun oder graugelb, verblassend. Stiel 5—6 cm hoch, röhrig, glatt, gelb. Falten dick, entfernt von einander stehend, gelb oder grau, dichotom verzweigt. Sporen breit elliptisch, 11—12 μ lang, 6—7 μ breit; Membran farblos, glatt; Inhalt stark ölhaltig.

In Wäldern zwischen Moos, besonders im Gebirge. September — November. — Ober-Lausitz (Rabenhorst Flor. lus. II. S. 278); Löwenberg: Tanngrund, Plagwitz; Hirschberg: Schreiberhau; Brieg: Smortawe; Striegau: Hummelbusch; Trebnitz: Obernigk; Münsterberg: Kunzendorf; Habelschwerdt: Pohldorf, Landeck; Glatz: Reinerz; Frankenstein: Kaubiz, Lampersdorf; Rybnik: Jankowitz, Ochojetz.

1063. **C. tubaeformis** (Bulliard 1789: *Helvella t.*, *Merulius tubiformis*, *M. villosus* Persoon, *Canth. t.* Fries). Fruchtkörper dünnfleischig. Hut trichterförmig, 3—6 cm breit; Oberfläche bräunlich, abblassend, flockig; Rand oft gelappt und kraus. Stiel meist zusammengedrückt, gelb oder gelbbraun, hohl. Hymenium gelb oder graugelb. Falten fast leistenförmig, entfernt von einander, dichotom. Sporenpulver gelblichweiss. Sporen elliptisch 9—12 μ lang, 7—8 μ breit.

Abbild. Geisler Bl. 23.

In Wäldern zwischen Moos. September — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 690. 691); Löwenberg; Hirschberg: Schreiberhau; Wohlau: Jäckel; Frankenstein: Kaubitz; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert); Neurode: Albendorf; Habelschwerdt: Landeck; Oppeln: Kupp, Brinnitz; Falkenberg: Guschwitz.

1064. **C. cibarius** Fries 1821 (*Agaricus cantharellus* Linné 1755, *Merulius c.* Persoon). Fruchtkörper fest-fleischig, aussen in allen Theilen meist dottergelb, oder orangeroth, manchmal hellgelb, selten weiss; Fleisch weiss oder gelblich. Hut bis 8 cm breit, anfangs gewölbt, später in der Mitte eingedrückt, kreiselförmig, kahl; Rand anfangs eingerollt, später oft geschweift und kraus. Stiel nach unten verdünnt, in den Hut erweitert, bis 6 cm hoch, 1—1,5 cm dick, voll und fest. Falten vielfach dichotom verzweigt, dick aderförmig, entfernt stehend. Basidien 6—7 μ breit, gewöhnlich mit vier Sterigmen. Sporenpulver gelblichweiss. Sporen elliptisch, an der innern Seite abgeflacht, 7—9 μ lang, 4,5—5 μ breit; Membran farblos, glatt; Inhalt mit reichlichem Oel. — Geruch angenehm, ähnlich Aprikosen. Geschmack schwach beissend.

Abbild. Geisler Bl. 27.

In Laub- und Nadelwäldern. Juni — November. — Wohl überall verbreitet, angemerkt für: Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 688); Grünberg; Freistadt: Hohenbohrau; Görlitz: Kohlfurth; Landeshut: Grüssau; Bolkenhain; Sprottau: Nieder Leschen, Petersdorf; Löwenberg: Stadtwald; Liegnitz: Peistwald; Lüben: Neurode; Wohlau: Tannwald, Riemberg; Guhrau: Oberwald; Trebnitz: Skarsine, Obernigk; Namslau: Stadtwald; Poln. Wartenberg: Stradam; Striegau: Hummelbusch; Strehlen: Rummelsberg; Reichenbach: Geiersberg, Eule; Neumarkt: Lissa; Breslau: Oswitz, Masselwitz; Ohlau: Fasanerie; Münsterberg: Reumen; Schweidnitz: Zobtenberg; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert); Frankenstein: Lampersdorf, Warthaberg; Glatz: Ob. Schwedeldorf, Reinerz; Habelschwerdt: Sauerbrunn, Landeck, Glatzer Schneeberg; Neurode: Albendorf; Oppeln: Brinnitz, Kupp; Falkenberg: Wiersbel; Kosel: Klodnitzwald; Kreuzburg: Stadtwald; Rosenberg: Cziorke; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Gleiwitz.

Ist ein sehr geschätzter Speisepilz, der in Breslau in grossen Mengen auf den Markt kommt. Volksnamen: Galluschel, Gelb-Männel, Gelb-Hänel (Alb. et Schw.), Rehgeiss (Krocker), Pfefferling, Pfifferling, Eierschwamm, Gahlschwamm, Rillinge, Rehlinge (bei Glatz).

Schwenkfeldt Stirp. cat. S. 79: *Fungi lutei*, *fungi digitelli lutei*, Gaalschwamm, Rölgen, Schelinge.

Mattuschka Enum. 1127: Pfifferlinge.

1065. **C. coriaceus** Preuss 1851. Hut fleischig, niedergedrückt, rostbraun mit etwas geschweiftem, dünnem und eingerolltem Rande. Stiel voll, dick, blass. Falten aderig, gablig, zweitheilig, gelb, blass.

Auf abgestorbenen Stämmen von *Aesculus*. — Hoyerswerda (Preuss).

2. Untergatt. **Hygrophoropsis.**

Falten blattartig, mit dünner Schneide, regelmässig dichotom verzweigt, ziemlich eng aneinander stehend. (Uebergang zu den *Agaricaceen.*)

1066. **C. aurantiacus** (Wulfen ap. Jacquin 1788: *Agaricus au.*, *Ag. cantharelloides* Bulliard, *Merulius au.* Persoon, *Agaricus subcantharellus* Sowerby, *Canth. au.* Fries). Hut weich-fleischig, 4—8 cm breit, dünn, meist in der Mitte niedergedrückt, am Rande eingerollt, orangeroth, abblassend, etwas filzig, besonders am Rande. Stiel bis 8 cm hoch, 0,3—0,5 cm dick, cylindrisch, voll, später hohl, orangefarben, am Grunde oft bräunlich oder schwärzlich. Lamellen dichtstehend, 1,5—3 cm hoch, regelmässig wiederholt dichotom verzweigt, oft etwas kraus, am Stiele herablaufend, lebhaft orangeroth. Sporen elliptisch, 5—7 μ lang, 4—4,5 μ breit; Membran fast farblos, glatt.

Abbild. Geisler Bl. 262.

In Wäldern, besonders Nadelwäldern, zwischen Moos und an alten Baumstümpfen. August — November. — Sehr verbreitet, angemerkt für: Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 689); Grünberg: Kontopp; Görlitz: Kohlfurth; Bunzlau: Bunzlauer Haide; Lüben: Neurode; Neumarkt: Lissa; Oels: Sibyllenort, Juliusburger Wald; Trebnitz: Obernigk; Breslau: Ransern; Poln. Wartenberg: Stradam; Wohlau: Riemberg; Schweidnitz: Zobtenberg; Waldenburg; Striegau: Pietschenberg; Habelschwerdt: Sauerbrunn; Oppeln: Brinnitz; Kosel: Klodnitzwald; Kreuzburg: Stadtwald; Rybnik: Ochojetz, Jankowitz.

1067. **C. muscoides** (Wulfen ap. Jacquin 1788: *Agaricus m*, *Merulius umbonatus* Gmelin 1791, *Cantharellus umbonatus* Fries). Fruchtkörper dünnfleischig, Fleisch weiss, bei Verletzung blutroth werdend. Hut anfangs gewölbt, später eingedrückt, in der Mitte mit einem spitzigen Höcker, 2—4 cm breit, am Rande anfangs scharf eingerollt, später wellig, grau oder schwärzlich, glatt, trocken runzlig. Stiel cylindrisch, voll, weisslich oder hellgrau, 5—7 cm hoch, 2—4 cm dick, am Grunde weisszottig. Lamellen dichtstehend, wiederholt zweitheilig, reinweiss. Sporenpulver weiss. Sporen fast spindelförmig, etwas gebogen, 9—11 μ lang, 3—3,5 μ breit; Membran farblos, glatt.

In Wäldern und auf Haiden, auf Moos und Haidekraut, auch in Sümpfen auf *Sphagnum*. September — November. — Rothenburg: Moholz, Quitzdorf, Oedernitz, Horka (Alb. et Schw. 695), Muskauer Haide (Rabenhorst); Hoyerswerda (Rabenhorst); Löwenberg: Rabishau; Hirschberg: Marienthal; Trebnitz: Obernigk; Wohlau: Dyhernfurth, Riemberg; Brieg: Smortawe; Poln. Wartenberg: Stradam; Glatz: Reinerz, Grunwalder Thal; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Kosel: Klodnitzwald; Rybnik: Loslau.

1068. **C. carbonarius** (Albertini et Schweiniz 1805: *Merulius c.*, *Canth. c.* Fries). Fruchtkörper büschelig, 10—20 Individuen, zusammenstehend; Fleisch weiss, unveränderlich. Hut in der Mitte eingedrückt, (ohne Höcker), 1—2 cm breit, gestreift, fein-schuppig, graubraun, später schwärzlich. Stiel etwa bis 2 cm lang, aus spindelförmigen Wurzeln aufsteigend, nach oben verdickt, hohl, hellgrau. Lamellen dünn, dichtstehend, weiss, am Stiele herablaufend.

Auf Brandstellen. Oktober. — Rothenburg: Am Badewege bei Niesky (Alb. et Schw. 1129).

38. Fam. **Agaricacei.**

Fruchtkörper meist fleischig, seltener häutig oder lederartig, meist schirmförmig, mit mittelständigem Stiele und regelmässigem Schirme (Hute), seltener mit seitenständigem Stiele oder stiellos, an einem Punkte angeheftet, fächerförmig. — Hymenophorum deutlich ausgebildete Blätter bildend, welche strahlig, meist unter sich frei (nur selten am Grunde anastomosirend: *Paxillus* oder dichotom verzweigt z. B. *Russula furcata, Lactifluus piperatus*), und gewöhnlich von verschiedener Länge sind, in regelmässiger Weise zwischen langen und kurzen Blättern wechselnd (selten sämtlich von gleicher Länge z. B. *Russula integra* u. s. w., *Marasmius Rotula*).

Uebersicht der Gattungen:

* Lamellen hinten am Stielansatze (oder an der Anheftungsstelle des Hutes) mehr oder weniger ausgebildet anastomosirend und Zellen bildend .... 205. G. *Paxillus.*

* Lamellen hinten nicht anastomosirend.

** Basidien im Hymenium einzelstehend, von einander durch unfruchtbare Zellen (Basidien) getrennt. Lamellen zerfliessend.

*** Sporenpulver schwarz .... 206. G. *Coprinus.*

*** Sporenpulver braun .... 207. G. *Bolbitius.*

** Basidien dichtstehend, nur mit einzelnen, vorragenden, unfruchtbaren Zellen (Cystiden) gemischt. Lamellen nicht zerfliessend.

*** Lamellen dick und fleischig, fast wachsartig, entfernt stehend.

† Sporenpulver schwarz .... 208. G. *Gomphidius.*

† Sporenpulver weiss.

†† Fruchtkörper ausser den gewöhnlichen Basidiensporen reichliche Chlamydosporen bildend .... 209. G. *Nyctalis.*

†† Nur regelmässige Basidiensporen bildend.

††† Fruchtkörper ohne Schleier .... 210. G. *Hygrophorus.*

††† Hut mit dem Stiele durch einen schleimigen Schleier verbunden .... 211. G. *Limacium.*

*** Lamellen fleischig-häutig oder häutig-lederartig.

† Grundsubstanz der Fruchtkörper aus zwei verschiedenen Hyphensystemen bestehend, weiten Röhren, die in rundlichen Bündeln zusammenliegen und von dünnen Hyphen eingehüllt werden; daher erscheinen auf dem Querschnitt rundliche Gruppen aus weiten Zellen, die inselartig in feinzelliges Gewebe eingebettet sind.

†† Fruchtkörper bei Verletzung Milchsaft absondernd.

††† Sporenpulver weiss oder gelblichweiss .... 212. G. *Lactifl*

††† Sporenpulver ocherfarben .... 213. G. *Lacto*

†† Fruchtkörper nicht milchend.

††† Sporenpulver weiss oder gelblichweiss ... 214. G. *Rus*

††† Sporenpulver ocherfarben .... 215. G. *Rv* [illegible]

† Grundsubstanz des Fruchtk. aus ziemlich gleichartigem Hyphengewebe gebildet.

†† Fruchtkörper bei der Reife lederartig oder holzartig, vertrocknend.

††† Lamellen bei der Reife der Länge nach gespalten, Hälften nach aussen eingerollt . . . 216. G. *Schizophyllum.*

††† Lamellen nicht gespalten.

§ Hut dickfleischig, mit dem Stiele aus gleichem Gewebe gebildet und mit ihm zusammenfliessend, meist seitlich gestielt oder unregelmässig . . . . 217. G. *Lentinus.*

§ Hut dünn, vom Stiele getrennt, regelmässig. 218. G. *Marasmius.*

†† Fruchtkörper fleischig, faulend.

††† Sporenpulver tief schwarz, zuweilen mit violettem Schimmer. — Membran der Sporen schwarz, undurchsichtig, dunkelviolett oder dunkelbraun.

§ Hut frei, durch keinen Schleier mit dem Stiele verbunden . . . . 219. G. *Coprinarius.*

§ Hut mit dem Stiele in der Jugend durch einen Schleier verbunden.

§§ Schleier seidenfädig, zart . . . . 220. G. *Cortiniopsis.*

§§ Schleier häutig oder häutig-flockig.

§§§ Schleier sehr flüchtig, nur anfangs am Hutrande zurückbleibend . . . . 221. G. *Chalymotta.*

§§§ Schleier am Stiele als Ring zurückbleibend . . . . 222. G. *Anellaria.*

††† Sporenpulver dunkel violettbraun. Membran der Sporen frisch violettbraun oder braun.

§ Hut frei, durch keinen Schleier mit dem Stiele verbunden . . . . 223. G. *Pratellus.*

§§ Schleier seidenfädig, schnell schwindend. 224. G. *Psilocybe.*

§§ Schleier häutig oder häutig-flockig.

§§§ Schleier nur am Hutrande hängend, Stiel ohne Ring . . . . 225. G. *Hypholoma.*

§§§ Schleier als deutlicher Ring am Stiele bleibend . . . . 226. G. *Psalliota.*

††† Sporenpulver braun (trübbraun, gelbbraun, ocherfarben). — Membran der Sporen trübbraun, gelbbraun, gelb oder hellocherfarben. Inhalt farblos.

§ Sporen eckig oder stachlig . . . . 227. G. *Astrosporina.*

§ Sporen elliptisch oder eiförmig, glatt oder schwach punktirt.

§§ Hut und Stiel ohne merkliche Hülle oder Schleier . . . . 228. G. *Derminus.*

§§ Hut mit dem Stiele durch einfache oder doppelte Hülle verbunden.

§§§ Hülle zart seidenfädig.

♁ Sporenpulver und Membran der Sporen trübbraun. Schneide der Lamellen mit Cystiden besetzt 229. G. *Inocybe.*

♁ Sporenpulver rostbraun oder zimmtbraun. Schneide der Lamellen ohne merkliche Cystiden. 230. G. *Cortinarius.*

§§§ Hülle häutig oder häutig-flockig.

♁ Hülle einfach, als Schleier am Hutrande oder als Ring am Stiele zurückbleibend.

♁♁ Hülle dünnhäutig, zart, nur in der Jugend deutlich. Stiel ohne Ring . . . . 231. G. *Naucoria.*

♁♁ Hülle dickhäutig oder flockig, am Stiele als Ring zurückbleibend .... 232. G. *Pholiota.*

♁ Hülle doppelt, die äussere als vergängliche anliegende Scheide am Grunde des Stieles und ablösliche Flocken auf der Hutoberfläche, die innere als häutiger Ring erscheinend ..... 233. G. *Rozites.*

††† Sporenpulver rostroth oder fleischroth. Membran der Sporen farblos oder sehr hell bräunlich; Inhalt rothbraun.

§ Sporen eckig oder stachlig .... 234. G. *Hyporhodius.*

§ Sporen elliptisch oder eiförmig, glatt.

§§ Aeussere Hülle nicht vorhanden. Stiel und Hut ohne Schleier .... 235. G. *Rhodosporus.*

§§ Aeussere Hülle als Scheide den Grund des Stieles umgebend .... 236. G. *Volvaria.*

††† Sporenpulver weiss. Membran und Inhalt der Sporen farblos.

§ Membran der Sporen stachlig punktirt .. 237. G. *Russuliopsis.*

§ Membran der Sporen glatt oder schwach punktirt.

§§ Hut mit dem Stiel durch keine Hülle verbunden .... 238. G. *Agaricus.* p 623

§§ Hülle vorhanden, als äussere Hülle Hutoberfläche und Grund des Stieles umkleidend, als innere vom Hutende nach dem oberen Theile des Stieles ziehend.

§§§ Aeussere Hülle fehlend.

♁ Schleier fein seidenhaarig ..... 239. G. *Cortinellus.*

♁ Schleier häutig oder häutig-flockig.

♁♁ Sporen dünnwandig, beim Trocknen zusammenfallend und undeutlich werdend .... 240. G. *Armillaria.*

♁♁ Sporen dickwandig, dauerhaft. 241. G. *Lepiota.*

§§§ Aeussere Hülle vorhanden, als Scheide am Grunde des Stieles und als ablösliche Fetzen oder Warzen an der Hutoberfläche bleibend.

♁ Innere Hülle fehlend; Stiel ohne Ring .... 242. G. *Amanitopsis.*

♁ Innere Hülle vorhanden. Stiel mit hängendem Ringe .... 243. G. *Amanita.*

---

1. Gruppe: Paxillinei. Fruchtkörper derb fleischig, Fleisch aus gleichartigen Hyphen gebildet. Lamellen häutig, sich leicht von dem Fruchtträger ablösend, leicht in zwei Platten spaltbar, am Stielende, häufig auch am Grunde (Verbindung mit dem Hute) mehr oder weniger anastomosirend.

Anm. Die Gruppe bildet einen unverkennbaren Uebergang von den *Boletineen* zu den *Agaricineen*, doch ist es schwer, dies durch Merkmale, welche für alle Species Geltung hätten, auszudrücken. *Pax. Peletieri* ist als Uebergangsform sehr deutlich zu erkennen, in manchen Exemplaren kann man beim ersten Anblick auf den Gedanken kommen, eine etwas monströse Form von *Boletus subtomentosus* vor sich zu haben. Auch bei *Pax. acheruntius* sind die Lamellen durch häutige Anastomosen am Grunde derartig verbunden, dass stellenweise ein zellenartiges Fruchtlager ähnlich wie bei *Serpula lacrimans* gebildet wird. — Eigenthümlich ist es auch, dass ein Parasit, welcher die *Boletus*-Arten sehr häufig befällt und die befallenen Exemplare vollständig vernichtet: *Sepedonium chrysospermum* auch auf *Paxillus involutus* sehr häufig gefunden wird. — — Wahrscheinlich werden in der Gruppe zwei Abtheilungen zu unterscheiden sein: *Paxillus*: Sporenpulver braun; Membran der Sporen braun. *Lepista*: Sporenpulver weiss oder hellocherfarben; Membran der Sporen farblos oder fast farblos.

205. Gatt. Paxillus. Fries 1836[1]). (*Rhymovis* Persoon, *Ruthea* Opatowsky.)

Fruchtkörper fleischig. Lamellen herablaufend. Sporenpulver braun. Sporen elliptisch oder elliptisch-spindelförmig; Membran dick, braun, glatt.

* Stiel fehlend, seitenständig oder excentrisch.

1069. **P. acheruntius** (Humboldt 1793. *Merulius lamellosus* Sowerby, *Agaricus lamellosus* De Candolle, *Agaricus panuoides* Fries, *Gomphus pezizoides* Persoon, *Merulius crispus* Turpin, *Agar. croceolamellatus* Létellier, *Cantharellus Dutrochetii* Montagne, *Paxillus pannoides* Fries). Hut dünnfleischig, fächerförmig, trichterförmig hängend, oder kreisförmig, umgewendet; 2—6 cm breit, Aussenfläche anfangs weisslich, später ocherfarben, zuletzt bräunlich, anfangs fein filzig, später glatt, zuweilen etwas ins Violette übergehend, Rand scharf und dünn, anfangs eingebogen, später grade, oft wellig und kraus. Stiel fehlend, Grund des Hutes aber oft in einen seitlichen oder centralen herabhängenden Stiel zusammengezogen. Lamellen von einem Mittelpunkte, der Anheftung, bezugsweise dem Stiele gegenüber, entspringend, excentrisch ausstrahlend, ziemlich weitläufig stehend, vielfach dichotom verzweigt, stark gekräuselt, am Grunde vielfach durch Querleisten verbunden, so dass im Mittelpunkte maschige Zellen entstehen, etwa bis 2 mm breit, anfangs weiss, später dottergelb, zuletzt bräunlich. Sporenpulver ocherbraun. Sporen kurz elliptisch, 4,5—6 μ lang, 3—4 μ breit; Membran hellbraun, glatt.

a. *Panuoides.* Grund des Hutes in einen seitlichen Stiel zusammengezogen. Hut fächerförmig vorgestreckt. Gewöhnlich mehrere Hüte durch die Stiele in dichte Gruppen vereinigt.

Am Grunde alter Stämme von *Pinus silvestris.* August — Oktober. — Grünberg; Wohlau: Jaekel; Falkenberg: Guschwitz.

b. *Acheruntius.* Hut gewöhnlich einzeln, umgewendet, im Mittelpunkt angeheftet sitzend oder an einem mehr oder weniger langen Stiele glockenförmig herabhängend, oder fächerförmig vorgestreckt.

In dunkelen Räumen, Kellern, Holzställen u. s. w., besonders aber an Zimmerholz in Bergwerken. Das ganze Jahr hindurch in den Gruben sehr verbreitet. — Löwenberg (in einem Holzstalle); Breslau: Botan. Garten (Warmhaus); Waldenburg (Kohlengruben); Kattowitz: Siemianowitz (Humboldt); Beuthen: Hohenzollerngrube, Neue Helenengrube; Zabrze: Gruben; Rybnik: Hoymgrube bei Czernitz.

1070. **P. atro-tomentosus** (Batsch 1783: *Agaricus a.*, *Paxillus a.* Fries, *Rhymonis a.* Rabenhorst). Hut derb fleischig, spatelförmig oder excentrisch, einseitig vorgestreckt, anfangs flach, später trichterförmig, 5—12 cm breit; Rand eingerollt, filzig; Oberfläche anfangs fein sammethaarig, später kahl, körnig-rissig, rostbraun; Fleisch gelblich weiss; Stiel voll, fest, bis 5 cm lang, 1—2 cm breit, unten wurzelartig verlängert, aussen mit dichtem, schwarzbraun-zottigem Filz

[1]) E. Fries, *Genera Hymenomycetum.* Upsaliae 1836.

überzogen. Lamellen kurz herablaufend, dichtstehend; am Grunde anastomosirend, gelblich; Schneide ohne Cystiden. Sporenpulver lehmfarben. Sporen elliptisch, 5—6 μ lang, 3—4 μ breit; Membran hell-ocherfarben, glatt.

Abbild. Geisler Bl. 12.

Am Grunde alter Stämme von *Pinus silvestris*. August — November. — Rothenburg: Quitzdorfer Busch u. s. w. bei Niesky (Alb. et Schw. 664); Grünberg; Löwenberg: Höfel; Bunzlau: Stadthaide; Hirschberg: Schreiberhau; Breslau: Botan. Garten, Ransern; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Muckerau; Wohlau: Riemberg; Schweidnitz: Zobtenberg; Waldenburg: W., Charlottenbrunn; Frankenstein: Lampersdorf; Habelschwerdt: Pohldorf; Poln. Wartenberg: Stradam; Oppeln: Brinnitz; Kosel: Klodnitzwald; Falkenberg: Guschwitz, Sabine; Rybnik: Ochojetz; Tarnowitz: Naklo.

* Stiel mittelständig.

1071. **P. Pelletieri** Léveillé (cit. nach Gillet.). Hut dickfleischig, flach gewölbt, oft in der Mitte etwas eingedrückt, 4—7 cm breit; Rand eingebogen; Oberfläche weichfilzig, zuletzt oft gefeldert, rissig, kastanienbraun oder fast umbrabraun; Fleisch anfangs weiss, später gelblich werdend, unter der Oberhaut röthlich. Stiel voll, meist spindelförmig nach unten verdünnt, 3—5 cm lang, 1—1,5 cm breit, gelb, rothbraun punktirt, am Grunde mit rothbraunen Fasern. Lamellen entfernt von einander stehend, dick, 5—8 mm breit; am Stiele strichförmig herablaufend, wellig-kraus, am Grunde durch starke Rippen anastomosirend, wodurch oft weite Zellen oder Maschen gebildet werden, lebhaft chromgelb, bei Verletzung oft röthlich werdend; Rand und Fläche mit zerstreuten, kegelförmigen, bis 50 μ langen, unten 20 μ breiten, von gelbem Safte erfüllten Cystiden. Sporenpulver gelbbraun. Sporen elliptisch-spindelförmig, 10—12 μ lang, 4—5 μ breit; Membran hell gelbbraun, glatt.

In Wäldern zwischen Moos. August, September. — Frankenstein: Warthaberg, Lampersdorf; Brieg: Leubuscherwald; Habelschwerdt: Pohldorf.

1072. **P. involutus** (Batsch 1786: *Agaricus i.*, *Ag. contiguus* Bulliard, *Paxillus i.* Fries, *Ruthea i.* Opatowsky). Hut fleischig, anfangs flach gewölbt, später in der Mitte niedergedrückt und oft fast trichterförmig, 6—12 cm breit, auch darüber; Rand eingerollt, filzig-zottig, oft furchig-gestreift; Oberfläche glatt, glänzend, ocherbraun, in der Mitte oft schleimig; Fleisch hell, gelblich, bei Verletzung bräunlich oder röthlich werdend. Lamellen mässig-weitläufig stehend, 4—5 mm breit, herablaufend, anfangs hell ocherbraun, später rostbraun; Schneide besetzt mit zerstreuten, meist 35—45 μ langen, kegelförmigen Cystiden. Sporenpulver lebhaft gelbbraun. Sporen elliptisch, meist 7—9 μ lang, 4,5—5,5 μ breit; Membran glatt, hell gelbbraun.

Abbild. Geisler Bl. 80.

In Wäldern und Gebüsch, Gärten, auf blosser Erde oder an alten Baumstümpfen, meist heerdenweise. Juli — November. — Wohl überall verbreitet. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 636); Grünberg: Rohrbusch; Gr. Glogau: Stadtforst; Sprottau: Petersdorf; Löwenberg; Jauer: Brechelshof; Hirschberg: Schreiberhau; Landeshut: Liebersdorf; Neumarkt: Lissa; Breslau: Oswitz, Botan. Garten; Militsch: M., Trachenberg; Oels: Sibyllenort; Trebnitz: Obernigk; Poln. Wartenberg: Stradam; Wohlau: Dyhernfurth, Riemberg; Namslau: Stadtwald; Schweidnitz: Kratzkau, Zobtenberg; Striegau: Hummelbusch; Brieg: Leubusch, Smortawe; Frankenstein: Lampersdorf; Habelschwerdt: Pohldorf; Waldenburg: Fürstenstein, Wüstegiersdorf, Charlottenbrunn; Neurode:

Heuscheuer; Oppeln: Brinnitz; Kreuzburg: Stadtwald; Kosel: Klodnitzwald; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Ratibor: Nendza; Rybnik: Paruschowitz, Jankowitz; Tarnowitz: Neudeck.

2. **Gruppe: Coprininei.** Fruchtkörper weichfleischig, aus gleichmässigem Hyphengeflecht gebildet, gestielt. Lamellen von verschiedener Länge, in regelmässiger Weise wechselnd. Hymenium aus einzelstehenden vorragenden Basidien bestehend, welche von unfruchtbaren kurzen Zellen, Paraphysen, in regelmässiger Weise getrennt sind. Lamellen, und meist auch der Hut zerfliessend.

206. Gatt. Coprinus. Persoon.

Sporenpulver schwarz. Membran der Sporen undurchsichtig schwarz oder durchscheinend, purpurbraun oder olivenbraun, glatt. Schneide und Fläche der Lamellen meist mit zerstreuten Cystiden besetzt. — Die übrigen Merkmale die der Gruppe.

I. **Eucoprinus.** Hut bei den jungen Pilzen mit dem Rande dem Stiele anliegend, Oberfläche oft durch feine Hyphen mit dem Grunde des Stieles vereinigt, aber ohne besonderen Schleier zwischen Hutwand und Stiel. Stiel des entfalteten Pilzes ohne deutlichen Ring.

1. *Glabri.* Hutoberfläche kahl, ohne Schüppchen oder Flocken. (*Coprinellus* Karsten.)

1073. **C. Schroeteri** Karsten 1879. Hut zart und dünnhäutig, anfangs eiförmig, später flach-gewölbt, darauf ausgebreitet und zuletzt mit eingeschlagenem Rande, meist nur 2—4 mm breit, in üppiger Cultur bis 1,5 cm; Oberfläche kahl, gestreift, jung hellröthlich-braun, fast orangefarben oder ocherfarben, in der Mitte meist dunkler, später hellbräunlich. Stiel 2—6 cm lang, etwa 0,5 mm breit, hohl, gebrechlich, glatt und kahl, weisslich oder hellbräunlich. Lamellen sehr sparsam, zweireihig (meist 8—10 durchlaufende und ebensoviel halbe), schmal, frei Sporen breit elliptisch, oft fast rundlich oder eckig, 9—11 μ lang, 7—11 μ breit; Membran schwarz, undurchsichtig, glatt.

Auf Mist, in Culturen das ganze Jahr hindurch. — Ueberall häufig. Breslau: in Zimmerculturen.

2. *Micacei.* Hutoberfläche in der Mitte kleiig bestäubt (später oft kahl).

1074. **C. plicatilis** (Curtis 1778[1]): *Agaricus pl.*, *Ag. strictus* Bulliard. *Coprinus pulcher* Persoon, *Coprinus pl.* Fries). Hut dünnhäutig, anfangs cylindrisch-eiförmig, später halbkuglig ausgebreitet, zuletzt flach; 1—2,5 cm breit. Rand zuletzt umgeschlagen; Oberfläche gefurcht-gefaltet, nur am Scheitel anfangs schwach bereift, später kahl, anfangs ocherfarben, später grau, mit brauner Mitte. Stiel steif aufrecht, 2—8 cm lang, 1—1,5 mm dick, röhrig, glatt und kahl, weisslich, seidenglänzend. Lamellen entfernt von einander stehend, nach dem Stiele zu verschmälert, frei, von dem Stiele durch eine kahle Platte (collarium) getrennt, anfangs weiss, später schwärzlich mit weisser Schneide, wie der Hut meist nicht zerfliessend, sondern vertrocknend; Schneide besetzt mit flaschen-

[1]) W. Curtis, *Flora Londinensis.* Londini 1777 et 1778.

förmigen, 45—55 μ langen, unten 24—26 μ breiten Cystiden. Sporen breit eiförmig, 11—13 μ lang, 7—9 μ breit; Membran schwarz, undurchsichtig (bei jungen Sporen braun).

Abbild. Geisler Bl. 125.

An Wegrändern und Wiesen, zwischen Gras. Juni, September, Oktober. — Rothenburg: Niesky, Jänkendorf, Ullersdorf (Alb. et Schw. 579); Grünberg; Schönau: Seiffersdorf; Neumarkt: Hausdorf, Meesendorf; Steinau: Writtig; Breslau: Oswitz; Oels: Sibyllenort; Trebnitz: Buchenwald b. Tr.; Poln. Wartenberg: Stradam; Namslau: Stadtwald; Ohlau: Oderwald; Striegau: Hummelbusch; Frankenstein: Protzan; Waldenburg: Fürstenstein; Falkenberg: Guschwitz; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Lublinitz; Rybnik: Jankowitz.

1075. C. **Boudieri** Quelet 1877. Hut häutig-fleischig, anfangs eiförmig, zuletzt ausgebreitet, 1—2 cm breit; Rand zuletzt umgeschlagen; Oberfläche gefurcht, ocherfarben mit dunklerer Mitte, sehr fein weiss-flaumig bestäubt, später fast kahl. Stiel steif, gebrechlich; 1—3 cm hoch, 1—1,5 mm breit, röhrig, aussen weiss, feinflockig, am Grunde etwas stärker flockig. Lamellen dichtstehend, angewachsen, 1—2 mm breit, anfangs gelblich, später grau, zuletzt schwarz mit weisser, flockiger Schneide; Schneide besetzt mit sackförmigen, bis 22 μ breiten Cystiden. Sporen unregelmässig, meist keilförmig, am Scheitel abgeflacht, unten breiter, ebenfalls flach, zu drei stumpfen Zähnen ausgezogen, 8—10 μ lang, 6—7 μ breit; Membran dunkel schwarzbraun, fast undurchsichtig.

Auf Brandstellen in Wäldern. Juli — Oktober. — Grünberg: Rohrbusch; Landeshut: Sattelwald; Reichenbach: Hohe Eule; Falkenberg: Guschwitz.

1076. C. **ephemerus** (Bulliard 1791: *Agaricus e.*, *Coprinus e.* Fries). Hut anfangs eiförmig, später glockenförmig, zuletzt ausgebreitet, 1,5—2 cm breit; Rand zuletzt zerschlitzt; Oberfläche gefurcht, anfangs weisslich mit ocherfarbener, gebuckelter Mitte, kleiig bestäubt, später ocherfarben mit dunklerer Mitte. Stiel anfangs 2—3 cm lang, später bis zu 7 cm gestreckt, 2—3 mm dick, glatt und kahl, röhrig, weisslich, seidenglänzend, am Grunde mit schwacher, wulstförmiger Verdickung. Lamellen dichtstehend, an den Stiel angeheftet, anfangs weiss, später braun, zuletzt schwarz, an der Schneide und auf der Fläche besetzt mit sackförmigen, 50—80 μ langen, 30—36 μ breiten Cystiden. Sporen elliptisch oder eiförmig, 7—9 μ lang, 4—5,5 μ breit. Membran frisch braunviolett, trocken umbrabraun, durchscheinend, glatt.

Auf gedüngtem Boden, Mist, in Wäldern zwischen Laub. Mai, Juni, September, Oktober. — Rothenburg: Niesky, Jänkendorf (Alb. et Schw. 580); Breslau: Botan. Garten, Oswitz; Waldenburg: Fürstenstein; Falkenberg: Wiersbel.

1077. C. **domesticus** (Persoon 1801: *Agaricus d.*, *Coprinus d.* Fries). Hut sehr dünn, anfangs ei- später glockenförmig, zuletzt flach ausgebreitet, 3—5 cm breit; Rand zuletzt meist umgeschlagen, nicht zerschlitzt, Oberfläche gefurcht, kleiig-schuppig, graubraun, am Scheitel dunkler, kastanienbraun. Lamellen angeheftet, dichtstehend, sehr schmal, anfangs weiss, später hellröthlich, darauf braunschwarz.

Abbild. Geisler Bl. 48.

In Gärten, auf Weideplätzen. — In Häusern zuweilen aus den Dielen vorbrechend, auch in unterirdischen Kanälen. Mai, Juni, September, Oktober. In Wohnungen auch im Winter. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 578); Breslau: Häuser der Stadt, Strassenkanäle; Waldenburg: Fürstenstein (Blank).

1078. **C. radians** (Desmazières[1]): *Agaricus r.*, *Lycoperdon radiatum* Sowerby (junge Fruchtk.); *Coprinus r.* Fries). Hut dünnfleischig, anfangs eiförmig, später glockenförmig, zuletzt ausgebreitet, 3—4 cm breit; Rand gestreift, dünn; Oberfläche graubraun, anfangs kleiig bestäubt, in der Mitte mit stumpfem, gelbbraunem, fleischigem Nabel. Stiel röhrig, 5—8 cm lang, 2—3 mm breit, weiss, glänzend, am Grunde von einem strahligen, zottigen, gelbbraunen Filze umgeben. Lamellen angewachsen, schmal, anfangs weisslich, später braunviolett, zuletzt schwarz. Sporen elliptisch oder eiförmig, in der Mitte bauchig, an der Spitze abgestutzt, meist 7—10 μ lang, 5—5,5 μ breit; Membran schwarzbraun, fast undurchsichtig, glatt. — Unfruchtbares Mycel (*Dematium stuposum* Persoon 1801, *Byssus intertexta* De Candolle, *Ozonium st.* Persoon. — Wahrscheinlich auch: *Byssus fulva* Gmelin, *B. aurantiaca* Lamarck, *Ozonium au.* Link) weit verbreitete, wergartig-filzig-zottige Ueberzüge von gelbbrauner bis fast rothgelber Farbe bildend.

An alten Baumstämmen, in Kellern und Gruben. Juli — September. — Breslau: Botan. Garten (auf Baumstämmen), Häusern der Stadt (in Kellern).

In einem Hause in Breslau trat das *Ozonium* jedes Jahr reichlich auf, die gewölbte Decke eines lichtlosen Kellers meterweit als dicker, rothgelber Filz überziehend. Trotz des Lichtabschlusses entwickelten sich die Hüte regelmässig jedes Jahr in grosser Anzahl, oft büschelig aus dem Filz hervorbrechend. Bis zur vollendeten Ausbildung wuchsen die geschlossenen Hüte senkrecht abwärts, darauf streckten sich die Stiele schnell und krümmten sich bogenförmig aufwärts, und bei Ausbreitung des Hutes stand dieser vollkommen senkrecht aufwärts bezw. horizontal ausgebreitet, die Lamellen senkrecht abwärts gerichtet.

1079. **C. truncorum** (Schaeffer 1762: *Agaricus tr.*, *Ag. ferrugineus* α. Pers., *Coprinus tr.* Fries). Hut häutig, anfangs fast kuglig, später glockenförmig, zuletzt ausgebreitet, 2—4 cm breit; Rand gestreift, zuletzt zerschlitzt; Oberfläche ocherfarben mit rostbrauner etwas fleischiger Mitte, anfangs dick kleiig bestäubt; Stiel röhrig, weiss, glatt, 8—12 cm lang. Lamellen frei, an den Stiel heranreichend, schmal, anfangs rosenroth, schnell schwarz werdend.

Gewöhnlich rasenweise auf und in alten Baumstämmen. Juni, Juli. — Rothenburg: Seer Lehmgruben (Alb. et Schw. 576 α.); Waldenburg: Fürstenstein (Blank); Falkenberg: Wiersbel.

1080. **C. micaceus** Bulliard 1785, *Coprinus m.* Fries). Fruchtkörper meist in dichten Rasen vorbrechend, selten einzeln. Hut dünnfleischig, anfangs cylindrisch-eiförmig, später glocken- und zuletzt kegelförmig, 3—5 cm breit; Rand ungleich, bogig, gefurcht, zuletzt zerschlitzt; Oberfläche ocherfarben mit rostbrauner, fleischiger Mitte, anfangs mit glänzenden, kleiigen, weisslichen Körnchen bestreut, die sich leicht ablösen. Stiel hohl, 5—15 cm lang, 3—5 mm dick, glatt, weiss, glänzend. Lamellen sehr dichtstehend, 3—4 mm breit, nach beiden Seiten verschmälert, frei, anfangs weisslich, später braun, zuletzt schwarz mit weisser Schneide; Cystiden auf der Fläche und an der Schneide sackförmig, verschieden gross, bis 150 μ lang, 50 μ breit. Sporen elliptisch, auf der innern Seite abgeflacht, 8—10 μ lang, 4—4,5 μ breit; Membran schwarzbraun (jung braun), halb durchsichtig, glatt.

Schneider, Herbar. 886. — Abbild. Geisler Bl. 56.

Am Grunde alter Stämme, auf feuchtem Boden in Gärten, Gehölz, Wäldern u. s. w. Juni — Oktober. — Wohl überall verbreitet. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw.

[1]) In: Annales des sc. nat. 13.

576 β.): Grünberg: Sprottau: Jauer: Brechelshof; Löwenberg; Neumarkt: Lissa; Breslau: Botan. Garten, Promenade; Oels: Sackerau; Trebnitz: Mahlen; Wohlau: Dyhernfurth; Brieg: Pampitz; Münsterberg: Moschwitzer Buchenwald; Strehlen: Kaschwitz; Striegau: Raaben. Pietschenberg; Reichenbach: Waldenburg: Fürstenstein; Oppeln: Proskau; Rosenberg; Rybnik.

3. *Tomentosi.* Hut anfangs mit einem dichten, rothen Filze überzogen, der später in weichhaarige Schuppen zerfällt.

1081. **C. niveus** (Persoon 1801: *Agaricus n.*, *Hypophyllum oviparum* Paulet, *Coprinus n.* Fries). Hut fast häutig, anfangs ei-, später glockenförmig, zuletzt ausgebreitet, 2—3 cm breit; Oberfläche anfangs dicht besetzt, mit weissem, pulverig- oder zottig-schuppigem Ueberzuge. Stiel entweder aus einem Sclerotium oder frei aus der Unterlage entspringend, gebrechlich, röhrig, nach oben etwas verdünnt, 7—10 cm lang, am Grunde 2—6 mm breit, weiss, im unteren Theile weissflaumig und schuppig, oben kahl und glatt. Lamellen fast frei, schmal, anfangs grau, später schwarz. Sporen unregelmässig, eiförmig oder fast kuglig, oft eckig, 9—17 μ lang, 6—14 μ breit (nach E. Chr. Hansen); Membran schwarzbraun, glatt. — Sclerotium (nach Hansen) unregelmässig höckrig, rundlich oder mehr oder wenig langgestreckt, knollig, buchtig, von sehr verschiedener Grösse, 3—15 mm lang und breit, aussen grau, schwarz gefleckt, glatt, innen weiss.

Auf Kuh- und Pferdemist in Wäldern und auf Zimmerculturen. Das ganze Jahr hindurch. — Rabenhorst Flor. Lusat. II. S. 272. — Breslau: auf im Zimmer cultivirtem Mist.

1082. **C. stercorarius** (Bulliard 1791: *Agaricus st.*, *Ag. radiatus* Bolton, *Ag. stercoreus* Scopoli, *Coprinus st.* Fries, *Copr. noctifluus* Brefeld). Hut häutig, anfangs eiförmig, später glockenförmig, sodann ausgebreitet, 3 mm bis 3 cm breit; Rand gestreift, zuletzt eingerollt; Oberfläche mit dichtem, anfangs weissem, mehlig-kleiigem, später grauem, zottig-kleiig-schuppigem Ueberzuge (aus sehr grossen kugligen oder elliptischen Zellen bestehend, deren Membran anfangs punktirt, später glatt ist, und welche in lockerer Reihe zusammenhängen). Stiel zart, fadenförmig, meist 3—8 cm lang, 1—1,5 mm dick, weiss, fast durchscheinend, feinhaarig. Lamellen schmal, anfangs grau, später schwarz, frei. Sporen länglich elliptisch, 10—13 μ lang, 6—7 μ breit; Membran dunkel schwarzbraun, glatt. Cystiden zahlreich, sackförmig. — Der Pilz bildet häufig Sclerotien (*Sclerotium stercorarium* De Candolle). Sie sind kuglig oder fast kuglig, von verschiedener Grösse, meist 1—3 mm breit. Rinde anfangs grau, später schwarz, glatt, Mark weiss. — Aus den Sclerot. sprossen, wenn diese in feuchte Umgebung gebracht werden, sofort wieder Fruchtkörper aus. — Nach der mehr oder minder kräftigen Ernährung u. s. w. wechselt die Grösse des Pilzes und aller seiner Theile sehr. *C. radiatus* halte ich für eine Zwergform.

Auf Mist überall häufig, besonders auf Mistkulturen, das ganze Jahr hindurch. — Wohl überall. Rothenburg: Niesky (Alb et Schw 581); Jauer: Hirschberg: Riesengebirgskamm; Breslau u. s. w.; Falkenberg; Tarnowitz.

1083. **C. lagopus** (Fries 1838). Hut dünnhäutig, anfangs cylindrisch-eiförmig, später flach ausgebreitet, 2—3 cm breit; Rand strahlig gestreift, zuletzt umgerollt; Oberfläche weisslich, weisszottig mit graubrauner Mitte. Stiel meist 6—10 cm lang, 2—3 mm dick, sehr gebrech-

lich, röhrig, weiss, wollig-schuppig. Lamellen schmal, frei, anfangs engstehend, später entfernt. Sporen elliptisch-eiförmig, 10—13 μ lang, 6—7 μ breit; Membran dunkel schwarzbraun, glatt. — Am jungen Mycel bilden sich reichlich Conidien, welche an der Seite der Hyphen und den Enden der Zweige oft büschlig hervorsprossen und kleine gegliederte Stäbchen von 6—7 μ Länge und 0,9 μ Breite darstellen.

In Wäldern zwischen Laub, auf Mist. Mai — November. — Neumarkt: Gr. Peterwitz; Breslau: Oswitz, Masselwitz, Botan. Garten, Strachate; Ohlau: Oderwald.

1084. **C. fimetarius** (Linné 1755: *Agaricus f.*, *Ag. cinereus* Bulliard, *Coprinus f.* Fries). Hut dünnfleischig, fast häutig, anfangs keulenförmig, später kegelförmig, 2,6—5 cm breit; Rand furchig gestreift, zuletzt zerschlitzt; Oberfläche in der Jugend anfangs überall mit flockigen, sparrig abstehenden Schuppen bedeckt, später nackt, grau, Mitte bräunlich. Lamellen lanzettlich lineal, frei. Sporen (nach Karsten) kuglig-elliptisch, 15—18 μ lang, 9—12 μ breit.

Abbild. Geisler Bl. 29.

Auf Mist und gedüngtem Boden in Gärten und Wäldern. Mai — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 575); Münsterberg; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert).

II. **Pselliophora.** Karsten 1879. Hut mit dem Stiele anfangs durch einen besonderen Schleier vereinigt. Stiel mit einem Ringe versehen.

1. *Veliformis.* Hut sehr dünnhäutig; Rand zuletzt umgebogen, nicht zerschlitzt.

1085. **C. ephemeroides** (Bulliard 1792: *Agaricus e.*, *Coprinus e.* Fries). Hut sehr zart, anfangs cylindrisch-eiförmig, später glockenförmig; 1—2 cm breit; Rand zuletzt eingerollt; Oberfläche anfangs mit kleiigen Schüppchen besetzt, weisslich oder in der Mitte gelblich, später grau. Stiel sehr zart, 3—5 cm lang, hohl, kahl, weisslich, am Grunde mit zottig behaarter Verdickung, in der Mitte mit einem zarten, beweglichen, weissen Ringe. Lamellen frei, schmal. Sporen unregelmässig eiförmig, oft eckig, meist 6—7 μ lang, 4—6 μ breit; Membran dunkel schwarzbraun.

Auf Mist. April — Oktober. — Breslau: auf Mistculturen im Zimmer dann und wann auftretend, doch nicht so häufig wie *C. stercor.*

2. *Pelliculosi.* Hut fleischig; Rand zuletzt zerschlitzt.

1086. **C. atramentarius** (Bulliard 1783: *Agaricus a.*, *Ag. plicatus* Persoon, *Coprinus a.* Fries). Hut anfangs fleischig, eiförmig, später glocken-, zuletzt kegelförmig ausgebreitet, 5—11 cm breit; Rand wellig, anfangs scharf, später zerschlitzt; Oberfläche graubraun, feinhaarig, in der Mitte mit eingewachsenen kleiigen Schuppen. Stiel 10—18 cm lang, 1—1,5 cm breit, fast voll; faserig, weiss, glatt, unterhalb der Mitte mit einem faserigen, vergänglichen Ringe. Lamellen sehr dichtstehend, 1 cm breit, frei, anfangs weiss, später von der Schneide aus braun und zuletzt schwarz werdend; Schneide und Fläche mit zerstreuten, sehr grossen, 80—100 μ langen, 20—25 μ breiten, sack- oder walzenförmigen Cystiden besetzt. Sporen elliptisch oder eiförmig, 8—11 μ lang, 4,5—6,5 μ breit; Membran schwarzbraun, glatt.

Abbild. Geisler Bl. 147.

Am Grunde von Stämmen, zwischen Gras, gewöhnlich in dichtgedrängten Haufen, selten einzeln. Juli — November. — Grünberg; Glogau: Gross-Vorwerk; Löwenberg: Buchholz; Neumarkt: Meesendorf, Lissa; Breslau: Oswitz, Scheitnig, Botan. Garten; Trebnitz: Hünern, Obernigk; Militsch: Trachenberg; Strehlen; Münsterberg: Heinrichau; Waldenburg: Fürstenstein, Charlottenbrunn; Ratibor: Gr. Peterwitz.

1087. **C. ovatus** (Schaeffer 1762: *Agaricus o.*, *Coprinus o.* Fries). Hut dünnfleischig, anfangs eiförmig, später ausgebreitet, bis 8 cm breit; Oberfläche reinweiss, mit dicken, dachziegelförmigen, concentrischen Schuppen bedeckt. Stiel 8—11 cm lang, kleinflockig, nach oben kahl, am Grunde knollig verdickt, in der Mitte mit einem vergänglichen Ringe. Lamellen bis 1 cm breit, anfangs weiss, später von der Schneide her braun und zuletzt schwarz werdend. Sporen 9—12 μ lang, 6—9 μ breit; Membran schwarzbraun. — Vielleicht von den Folgenden nicht verschieden.

Schneider, Herbar. 799.

Auf Hof- und Gartenboden, Wiesen. — Breslau: Höfe in der Stadt; Waldenburg: Fürstenstein; Rabenhorst Flora Lus. II. S. 251.

1088. **C. porcellanus** (Schaeffer 1762: *Agaricus p.*, *Ag. typhoides* Bulliard, *Ag. comatus* Flora danica, *Ag. cylindricus* Sowerby, *Coprinus comatus* Fries). Hut fleischig, anfangs cylindrisch, bis 10 cm hoch, später kegelförmig ausgebreitet; Rand anfangs dem Stiele angeschlossen, später zerschlitzt und zerfliessend; Oberfläche weiss mit dicken, sparrig abstehenden, haarigen Schuppen besetzt. Stiel bis 16 cm lang, 1—1,5 cm breit, hohl, doch mit flockigen Fasern ausgefüllt, ziemlich fest, weiss, fasrig, am Grunde knollig verdickt, in der Mitte mit einem beweglichen, ziemlich dauerhaften Ringe. Lamellen sehr dichtstehend, 1 cm breit, frei, anfangs weiss, später von der Schneide her rosenroth, zuletzt schwarz werdend, mit grossen sackförmigen Cystiden. Sporen elliptisch, 11—13 μ lang, 6—8 μ breit; Membran schwarzbraun, glatt, etwas durchscheinend.

Schneider, Herbar. 886.

Abbild. Geisler Bl. 59.

Auf Grasplätzen, in Gärten, auf Wiesen, im leichten Gehölz. September — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 574); Gr. Glogau: Gl., Dalkau; Löwenberg; Hirschberg: Warmbrunn; Liegnitz; Breslau: Oswitz, Scheitnig, Botan. Garten; Oels: Kritschen; Trebnitz: Kniegnitz; Münsterberg: Heinrichau; Glatz: Reinerz; Falkenberg: Artillerie-Schiessplatz; Gleiwitz.

Ist essbar, besonders in Suppen von angenehmem Geschmack, wird aber in Schlesien nicht gegessen.

Anm. Die grösseren *Coprinus*-Arten, namentlich *C. atramentarius*, *C. porcellanus* und *C. micaceus* lassen sich zur Herstellung einer Tinte in folgender Weise benützen: Man legt die Pilze in eine Schale, lässt sie zerfliessen, giesst dann die Flüssigkeit ab, setzt einige Tropfen Nelkenöl und etwas Gummi arabicum zu. Vor dem Gebrauch ist sie jedesmal umzuschütteln. Die Tinte von *C. atram.* ist tief schwarz, die von *C. micaceus* etwas bräunlich. Die Farbe hält sich sehr gut. — Boudier empfiehlt diese Tinte zu solchen Schriften, bei welchen Fälschung gefürchtet werden könnte z. B. Unterschriften auf Bankscheinen, weil sich durch die mikroskopische Untersuchung und Messung sofort die bestimmten Sporen erkennen lassen.

207. Gatt. **Bolbitius.** Fries 1838.

Fruchtkörper in allen Theilen zart und gebrechlich, schnell vergänglich. Hut dünnhäutig, regelmässig. Lamellen dünn, wässrig. Basidien durch unfruchtbare Zellen von einander getrennt. Sporen elliptisch oder eiförmig; Membran braun, glatt.

1089. **B. titubans** (Bulliard 1790: *Agaricus t.*, *Bolbitius t.* Fries). Hut häutig, glockig-kegelförmig, später ausgebreitet, 2—3 cm breit, sehr schnell vergänglich; Rand anfangs weisslich, später bräunlich, gestreift, zuletzt zerschlitzt; Mitte gelb, klebrig. Stiel schlank, grade, glatt, glänzend, gebrechlich, hohl, 6—14 cm lang, 2—4 mm breit, gelblich. Lamellen leicht angeheftet, anfangs blass, später purpur- oder röthlich-braun.

Auf gedüngten Wiesen, an Waldrändern und Wegen, auf Kuhmist. Juni — August. — Rothenburg: Moholzer Haide; Hirschberg: Helicon (Bail); Görlitz: Kohlfurth; Breslau: Ransern; Ohlau: Oderwald.

1090. **B. flavidus** (Bolton 1791: *Agaricus fl.*, *Agaricus Boltoni* Persoon, *Bolbitius B.* Fries). Hut dünnfleischig, kegelförmig, mit flach gebuckelter Mitte, später ausgebreitet, bis 6 cm breit; Rand häutig, anfangs glatt, später gestreift; Oberfläche anfangs gelblich mit dunklerer Mitte, später ausbleichend. Stiel röhrig, 6—8 cm hoch, 4—5 mm dick, hellgelblich, anfangs mit weissen Flocken besetzt, später kahl. Lamellen leicht angewachsen, anfangs gelb, später rostbraun. Sporen bis 14 μ lang, 8 μ breit; Membran gelbbraun, glatt.

Auf Pferdemist an Wegen. August. — Hirschberg (Bail).

1091. **B. conocephalus** (Bulliard 1802: *Agaricus c.*, *Bolbitius c.* Fries). Hut häutig, kegelförmig, anfangs durchfeuchtet, lehmbraun, trocken weisslich; Rand gestreift; Mitte glatt, schwach klebrig, feucht. Stiel bis 12 cm lang, röhrenförmig, weiss, glatt, glänzend, gleichmässig dick, ziemlich zähe. Lamellen frei, brüchig, anfangs blass-bräunlich, später rostbraun.

Auf gedüngten Grasplätzen, Wiesen, Waldrändern. Juli — September. — Rothenburg: Cunnersdorf, See; Breslau: Promenade; Falkenberg: Guschwitz.

3. Gruppe: Hygrophorei. Lamellen verschieden lang, kürzere und längere in regelmässiger Weise wechselnd, weit von einander abstehend, sehr dick, fleischig, fast wachsartig.

208. Gatt. **Gomphidius.** Fries 1838.

Fruchtkörper fleischig. Stiel in den Hut ausgebreitet. Anfangs durch einen spinnwebartigen und schleimigen Schleier mit dem Stiele verbunden, welcher am Stiele als flüchtiger Ring einige Zeit zurückbleibt. Lamellen dick, weitläufig stehend, herablaufend, weich, mit fast gallertartiger Zwischensubstanz, spaltbar; auf der Fläche mit grossen cylindrischen Cystiden besetzt. Sporen-

pulverschwarz. Sporen gross, spindelförmig; Membran glatt, dick, dunkelbraun.

1092. **G. glutinosus** (Schaeffer 1762: *Agaricus gl.*, *Gomphidius gl.* Fries). Hut anfangs flach gewölbt, später ausgebreitet, 5—14 cm breit; Oberfläche schmutzig-grau, mit schleimigem Ueberzuge, oft etwas ins violette übergehend; Fleisch weisslich, später schmutzig-grau. Stiel 5—9 cm hoch, 1—1,5 cm breit, oben weisslich, oberhalb der Mitte mit einem anliegenden, schleimig-seidenhaarigen Ringe, unten aussen und innen gelb. Lamellen entfernt von einander stehend, dick, 3—4 mm breit, herablaufend und beiderseits verschmälert, anfangs weisslich, bald grau, zuletzt schwarz, auf der Fläche mit zerstreuten, cylindrischen Cystiden besetzt. Sporenpulver schwarz. Sporen spindelförmig, meist 17—23 μ lang, 4—6 μ breit, an den Enden stumpf, am Grunde mit einem seitlich stehenden Spitzchen; Membran glatt, schwarzbraun.

Abbild. Geisler Bl. 70.

In Wäldern, Gebüsch, auf Grasplätzen zwischen Moos und Gras. Juli — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 450); Löwenberg: Buchholz b. L., Hagendorf; Hirschberg: Schreiberhau, Bismarckhöhe b. Agnetendorf; Landeshut: Sattelwald; Liegnitz: Hummel; Neumarkt: Lissa; Breslau: Oswitz; Oels: Sibyllenort; Trebnitz: Buchenwald b. Tr., Obernigk; Schweidnitz: Zobtenberg; Frankenstein: Kaubitz, Lampersdorf, Warthaberg; Waldenburg: Fürstenstein, Charlottenbrunn; Striegau: Pietschenberg; Glatz: Gabersdorfer Forst; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Falkenberg: Guschwitz; Tarnowitz: Neudeck; Rybnik: Jankowitz, Ochojetz. — Mährisches Gesenke (Niessl).

Mattuschka Enum. 1154. *Ag. viscidus*: Kuhmaul, Schleimpilz.

1093. **G. roseus** Fries 1838. Hut bis 6 cm breit; Oberfläche rosenroth, schleimig. Stiel bis 6 cm hoch, 1—1,5 mm breit, weiss, am Grunde aussen und innen roth, im oberen Drittel mit flüchtigem weissem, spinnwebigem Ringe. Lamellen herablaufend, anfangs weisslich, später grau, zuletzt schwarz. Sporen 20—23 μ lang, 6—7 μ breit; Membran dunkelbraun.

Abbild. Geisler Bl. 72.

In Wäldern, zwischen Moos. Juli — Oktober. — Schweidnitz: Kl. Silsterwitz; Falkenberg: Guschwitz.

1094. **G. viscidus** (Linné 1758: *Agaricus v.*, *Ag. rutilans* Schaeffer, *Ag. lubricus* Scopoli, *Ag. Gomphus* Persoon, *Gomphidius v.* Fries). Hut anfangs fast kegelförmig, mit stumpfem Buckel, später flach, 5—11 mm breit; Oberfläche braunroth, mit klebrigem Ueberzuge. Fleisch des ganzen Pilzes röthlich-gelbbraun, Stiel bis 10 cm hoch, bis 2 mm breit, nach unten verschmälert, gelbbraun, oben mit flockigem, schnell verschwindendem Ringe. Lamellen herablaufend, stehend, anfangs purpur-braun, später dunkelbraun. Sporen spindelförmig, 16—20 μ lang, 5—6 μ breit. Membran glatt, braun.

Abbild. Geisler Bl. 71.

In Wäldern zwischen Moos. August — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 451); Grünberg: Rohrbusch; Hirschberg: in der grossen Schneegrube; Lüben: Neurode; Breslau: Oswitz; Neumarkt: Lissa; Trebnitz: Kath. Hammer, Obernigk; Wohlau: Riemberg; Militsch; Brieg: Smortawe, Leubusch; Frankenstein: Schodelwitz, Lampersdorf; Waldenburg: Fürstenstein; Glatz: Gabersdorfer Forst; Habelschwerdt: Lomnitz; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Guschwitz, Friedland; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Kosel: Klodnitzwald; Rybnik: Ochojetz.

1095. **G. gracilis** Berkeley 1860. Hut anfangs halbkuglig gewölbt, später flach, weisslich, blassgrau oder blassröthlich-braun, Stiel 3—5 cm hoch, 5—7 mm breit, innen und aussen weiss, gleich dick oder nach unten etwas verdünnt. Lamellen 2—3 mm breit, herablaufend, anfangs weis, später grau.

In Wäldern. September, Oktober. — Neumarkt: Lissa.

209. Gatt. Nyctalis. Fries 1825.

Fruchtkörper fleischig. Lamellen weit von einander entfernt, dick und fleischig, mit dicker breiter Schneide. Membran der Sporen (nach Karsten) braun, glatt. An den Enden der Myceläste und in der Continuität der Hyphen werden bei den meisten Individuen reichliche Chlamydosporen gebildet, welche kettenförmig, von unfruchtbaren Mycelzellen unterbrochen, zusammenhängen. Chlamydosporen dickwandig.

Bei den reichlich Chlamydosporen bildenden Individuen wird die Ausbildung der Basidien unterdrückt, die Pilze bleiben klein und gleichen in der Gestalt gestielten Gastromyceten.

Brefeld hat die Keimung der Chlamydosporen beobachtet und aus ihnen den Pilz gezogen. Die einheimischen Arten sind Parasiten auf Hutpilzen.

1096. **N. parasitica** (Bulliard 1791: *Agaricus p.*, *Nyct. par.* Fries). Fruchtkörper fleischig. Hut anfangs kegelförmig, später flach ausgebreitet, 1,5—2,5 cm breit. Rand schwach eingebogen; Oberhaut grau, fest, anfangs bereift. Stiel 1—3 cm hoch, röhrig-hohl, flockig-seidenhaarig, grau oder weisslich. Lamellen angewachsen, dick, weisslich, später bräunlich, gewunden und anastomosirend. Sporen (nach Karsten) elliptisch, etwa 8 μ lang, 1—1,5 μ breit. — Chlamydosporen gewöhnlich auf den Lamellen vortretend, ein braunes Pulver bildend, länglich-elliptisch, 14—17 μ lang, 8 μ breit; Membran dick, braun, glatt.

Auf *Russula adusta*. September — November. — Rothenburg: Moholzer Haide (Alb. et Schw. 556); Neumarkt: Muckerau; Münsterberg: Moschwitzer Buchenwald.

1097. **N. lycoperdoides** (Bulliard 1783: *Agaricus l.*, *Merulius l.* De Candolle, *Asterophora l.* Dittmar, *Onygena agaricina* Schweiniz, *Sepedonium angulatum* Klotzsch, *Nyctalis asteophora* Fries). Fruchtkörper fast niemals gut entwickelt, sondern meist mehr oder weniger vollständig durch Chlamydosporenbildung verändert, halbkuglig oder kuglig, 1—2 cm breit; Oberhaut weisslich, flockig. Stiel voll, weiss bereift, später bräunlich, 1—2,5 cm lang, 2 mm breit. Lamellen dick, entferntstehend, angewachsen, schmutzig-grau. — Chlamydosporen ein braunes Pulver bildend, meist den ganzen Hut erfüllend, länglich oder elliptisch, mit dickem stachligem Epispor, 11—13 μ lang und breit (ohne Stacheln); Stacheln zahlreich, 4—6 μ lang, unten breit, am Scheitel stumpf.

Auf grösseren Hutpilzen, besonders auf *Russula adusta*, *Lactarius vellereus*. September bis November. — Liegnitz: Panten; Trebnitz: Obernigk; Falkenberg: Wiersbel.

210. Gatt. Hygrophorus. Fries 1838.

Fruchtkörper fleischig; Stiel in den Hut übergehend. Hut frei, ohne Schleier. Lamellen fleischig, dick, weit von einander abstehend, mit dickem, aus weiten Hyphen gebildetem Grundgewebe, nicht spaltbar; Schneide ohne bemerkenswerthe Cystidenbildung. Sporenpulver weiss. Sporen elliptisch oder eiförmig. Membran farblos, glatt.

I. **Hygrocybe.** Fries 1821. Fruchtkörper weich, saftig, zerbrechlich. Oberfläche des Hutes feucht klebrig, trocken glänzend, selten flockig schuppig. Stiel hohl, rauh. Lamellen fast wachsartig, weich.

* Lamellen an den Stiel lose angeheftet, oder mit schmalem Grunde angeheftet, nicht herablaufend.

1098. **H. nitratus** (Persoon 1801: *Agaricus n.*, *Ag. murinaceus* Fries, *Hygrophorus n.* Fries). Hut dünnfleischig, zerbrechlich, anfangs glockenförmig, später ausgebreitet, 2—6 cm breit; Oberfläche graubraun, anfangs klebrig, später trocken, rissig-schuppig. Stiel 5—9 cm lang, 9—11 mm dick, hohl, zusammengedrückt, weisslich, bisweilen gelblich, glatt. Lamellen angewachsen, breit, schwach wellig, entfernt von einander stehend, weiss, später bläulich-grau. — Geruch stark nach salpetriger Säure.

Auf Waldwiesen. August — Oktober. — Waldenburg: Fürstenstein (Blank).

1099. **H. psittacinus** (Schaeffer 1774: *Agaricus ps.*, *Hygrophorus ps.* Fries). Hut anfangs glockenförmig oder halbkuglig, später flach ausgebreitet, etwas gebuckelt, dünnfleischig, 1—2,5 cm breit; Rand gestreift; Oberfläche weisslich oder gelblich, mit grünlichem Schleim überzogen, sehr schlüpfrig, trocken wachsgelb, glänzend. Stiel 4—5 cm lang, bis 2 cm dick, schleimig-schlüpfrig, dem Hute gleich gefärbt, hohl, zäh. Lamellen entfernt von einander, 2—3 mm breit, nach hinten verschmälert, zahnförmig angeheftet, in der Jugend hell dottergelb, häufig z. Th. grünlich; Schneide ohne Cystiden und Basidien. Sporen eiförmig, oben breit abgerundet, unten etwas verschmälert; 7—8 μ lang, 5—6 μ breit; Membran farblos, glatt.

Auf Triften, Haideplätzen, Wiesen zwischen Gras und Moos. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 495); Hirschberg: Arnsdorf; Jauer: Hessberge, Peterwitz; Liegnitz: Lindenbusch; Breslau: Oswitz; Trebnitz: Droschen; Münsterberg; Schweidnitz: Guhlau, Raaben; Habelschwerdt: Lomnitz, Landeck; Oppeln: Vogtsdorf.

1100. **H. chlorophanus** (Fries 1821: *Agaricus chl.*, *Hygroph. chl.* Fries). Hut fast häutig, gebrechlich, anfangs gewölbt, später flach, am Rande gestreift; Oberfläche gelb oder scharlachroth, 2—3 cm breit, schleimig-klebrig. Stiel 6—9 cm lang, 6—7 mm dick, hohl, glatt, klebrig, glänzend. Lamellen angeheftet bauchig, dünn, ziemlich entfernt stehend, weisslichgelb. — (Dem *H. conicus* ähnlich, doch nicht schwarzwerdend.)

Auf Grasplätzen, zwischen Moos. August — Oktober. — Waldenburg: Fürstenstein (Blank).

1101. **H. conicus** (Scopoli 1772: *Agaricus c.*, *Ag. croceus* Bulliard, *Ag. aurantiacus* Sowerby, *Ag. hyacinthus* Matsch, *Ag. tristis* Persoon, *Hygroph. c.* Fries). Hut kegelförmig, 2—4 cm hoch und breit, spitz, schwach

klebrig, bald trocken, seidenglänzend; Rand anfangs grade, später geschweift und oft eingeschnitten; Oberfläche und Fleisch dunkel goldgelb, zuweilen etwas ins rothgelbe spielend, trocken heller, bei Verletzung und beim Faulen schwarz werdend. Stiel bis 9 cm hoch, 3—5 mm dick, cylindrisch, hohl, steif, oft gedreht und zusammengedrückt, grobfasrig, gebrechlich, gelb, schwarz werdend. Lamellen vorn viel breiter, nach hinten sehr verschmälert, angeheftet, weisslich oder gelblich, schwarz werdend; Schneide ohne Cystiden. Sporen cylindrisch-elliptisch, 9—11 μ lang, 6—7 μ breit; Membran farblos, glatt; Inhalt mit viel Oel.

Abbild. Geisler Bl. 35.

Auf Grasplätzen, Wiesen u. s. w. Juni — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 494); Grünberg; Löwenberg; Jauer: Brechelshof; Hirschberg; Landeshut: Sattelwald; Liegnitz; Neumarkt: Lissa; Breslau: Oswitz; Brieg: Leubusch; Nimptsch: Gr. Tinz; Militsch; Strehlen: Siebenhufen, Pogarth; Münsterberg: Reumen; Frankenstein: Lampersdorf; Waldenburg: Fürstenstein, Wüstewaltersdorf, Friedland; Striegau: Hummelbusch; Schweidnitz: Raaben; Neurode: Albendorf; Glatz; Habelschwerdt; Wohlau: Riemberg; Oppeln: Proskau; Falkenberg: Guschwitz; Rybnik: Ochojetz.

1102. **H. obrusseus** (Fries 1821: *Agaricus ob.*, *Hygroph. obr.* Fries). Hut fleischig, gebrechlich, flach kegelförmig-gewölbt, 5—10 cm breit; Rand eingebogen, geschweift; Oberfläche schwach klebrig, bald glatt und glänzend, goldgelb, glänzend, wenig ausbleichend und nicht schwarz werdend. Stiel 6—15 cm lang, 5—10 mm breit, cylindrisch, hohl, gelb. Lamellen entferntstehend, dick, bauchig, ausgerandet 0,5—1,5 cm breit, lebhaft gelb mit hellerer Schneide.

Auf Wiesen, besonders im Gebirge, Haideplätzen, zwischen Gras und Moos. September bis November. — Löwenberg: Buchholz, Ludwigsdorf; Frankenstein: Warthaberg; Waldenburg: Wüstewaltersdorf; Schweidnitz: Kl. Silsterwitz.

1103. **H. puniceus** (Fries 1821: *Agaricus p.*, *Hygrophor. p.* Fries). Hut grobfleischig, gebrechlich, anfangs glockenförmig, später flach ausgebreitet, 5—12 cm breit; Rand anfangs eingebogen, später geschweift, oft gelappt; Oberfläche feucht, schwach klebrig, scharlach- oder blutroth, verblassend, glatt. Stiel cylindrisch, bauchig, anfangs voll, später hohl, gebrechlich, bis 6 cm hoch, bis 1,5 cm breit, gestreift, gelblich oder rothgelb, am Grunde weiss. Lamellen dick, bauchig, hinten ausgebuchtet, angeheftet, entferntstehend, am Grunde aderig verbunden, 5—10 mm breit, gelb, später röthlich. Sporen eiförmig oder elliptisch, 8—10 μ lang, 5—6 μ breit; Membran farblos, glatt; Inhalt mit viel Oel.

Auf Wiesen, besonders an Waldrändern, Haideplätzen. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 493 *A. G. coccineus* z. Th.: *specimina etiam ingentia, pileo triunciali*); Grünberg: Rohrbusch; Sprottau: Ob. Leschen; Jauer: Brechelshof; Hirschberg: Schreiberhau; Löwenberg: Plagwitzer Steinberg; Nimptsch: Gorkauer Berg; Münsterberg: Reindörfel; Waldenburg: Fürstenstein, Wüstewaltersdorf; Glatz: Reinerz; Habelschwerdt: Lomnitz.

* Lamellen herablaufend.

1104. **H. mucronellus** Fries 1838. Hut fast häutig, zerbrechlich, anfangs kegelförmig, später glockenförmig, in der Mitte mit spitzem Buckel, 6—9 mm breit; Oberfläche glatt, scharlachroth, verblassend. Stiel 2—4 cm lang, 2—3 mm breit, röhrig, seiden-

glänzend, dem Hute gleich gefärbt, am Grunde weiss. Lamellen herablaufend, dreieckig, dick, gelb.

Auf Grasplätzen und Waldrändern. September, Oktober. — Grünberg: Weite Mühle; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Zabrze: Kunzendorf.

1105. **H. flammans** (Scopoli 1772: *Agaricus fl.*, *Ag. coccinellus* Ehrenberg, *Ag. miniatus*, *Hygrophorus m.* Fries). Hut dünn, gebrechlich, anfangs halbkuglig, später ausgebreitet und in der Mitte niedergedrückt, 1—2 cm breit, trocken (nicht klebrig) glatt oder feinschuppig, fast zinnoberroth, verblassend. Stiel 3—5 cm lang, 2—3 mm dick, cylindrisch, gleichfarbig. Lamellen breit angewachsen, mit einem Zahn herablaufend, weit von einander abstehend, gelb- oder gelbroth, Sporen elliptisch, 8,5 μ lang, 6 μ breit.

Auf Gras- und Haideplätzen, zwischen Gras und Moos. Juli — Oktober. — Ober-Lausitz: (Rabenhorst Flor. lus. II. S. 268); Neumarkt: Lissa; Poln. Wartenberg: Stradam, Bralin; Glatz: Ob. Schwedeldorf; Falkenberg: Artillerie-Schiessplatz b. Lambsdorf, Wiersbel; Gleiwitz. — Mähr. Gesenke: Raiwiesen (Niessl).

1106. **H. miniatus** (Scopoli 1772: *Agaricus m.*, *Ag. coccineus* Schaeffer 1774, *Ag. scarlatinus* Bulliard, *Hygrophorus coccineus* Fries). Hut gebrechlich, dünnfleischig, halbkuglig, später flach, 2—7 cm breit, feucht klebrig, scharlachroth, trocken glatt, verblassend. Stiel etwa 5 cm lang, 3—8 mm dick, hohl, zusammengedrückt, oben scharlachroth, unten gelb. Lamellen breit angewachsen mit einem Zahn herablaufend, am Grunde aderig verbunden, anfangs gleichmässig gelbroth, später oben purpurroth, in der Mitte gelb, an der Schneide grau. Sporen elliptisch, 6—8 μ lang, 4—5 μ breit; Membran farblos, glatt.

Abbild. Geisler Bl. 31.

Auf Wiesen, Triften, Sümpfen u. s. w. August — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 493 z. Th.); Löwenberg: Ludwigsdorf; Waldenburg: Fürstenstein, Charlottenbrunn; Neurode: Heuscheuer; Oppeln: Brinnitz; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

Mattuschka Enum. 1156. *Ag. coccineus*: Scharlachpilzel.

1107. **H. vitellinus** Fries 1857. Hut 1,5—2 cm breit, dünnfleischig, in der Mitte gebuckelt; Rand faltig-gestreift; Oberfläche citrongelb, trocken weiss werdend, glatt. Stiel röhrig, gebrechlich, hellgelb, 4—6 cm lang, 1,5—2 mm breit. Lamellen herablaufend, weitläufig stehend, dottergelb.

Auf Grasplätzen, zwischen Gras. September, Oktober. — Jauer: Brechelshof.

1108. **H. ceraceus** (Wulfen ap. Jacquin 1788: *Agaricus c.*, *Hygrophorus c.* Fries). Hut dünnfleischig, flachgewölbt, gebrechlich, 1—3 cm breit; Rand fein gestreift; Oberfläche fast klebrig, wachsgelb, glänzend, nicht ausbleichend. Stiel 2—4 cm hoch, 1,5—4 mm dick, cylindrisch, hohl, glatt, gelb, am Grunde heller. Lamellen breit angewachsen, entfernt von einander stehend, etwas herablaufend, fast dreieckig, gelblich. Sporen cylindrisch-elliptisch, 9—10 μ lang, 5—6 μ breit, oft unten dünner, fast birnförmig. Membran farblos, glatt.

In Wäldern und Gebüsch, auf Grasplätzen. August — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 496); Breslau: Oswitz; Waldenburg: Fürstenstein.

Mattuschka Enum. 1156 var. *β. tota citrina*: Citronpilzel.

II. **Camarophyllus.** Fries 1821. Fruchtkörper fleischig, trocken ziemlich zäh und fest. Oberfläche des Hutes nicht klebrig, trocken matt, nicht glänzend. Stiel zäh. Lamellen bogig, von etwas zäher, derber Substanz.

1109. **H. ovinus** (Bulliard 1792: *Agaricus o.*, *Ag. obscurus ββ rimosus* Albertini et Schweiniz, *Hygrophorus o.* Fries). Hut dünnfleischig, anfangs kegelförmig, später ausgebreitet, gebuckelt, 2—3 cm breit; Oberfläche mit dicken, angedrückten Schuppen besetzt, gefurcht, rauchgrau, oft etwas in olivenbraun übergehend; Stiel fest, voll, glatt, manchmal aus gekrümmtem Grunde aufsteigend, 2—4 cm lang, bis 1 cm breit, grau. Lamellen dick, bogenförmig angeheftet, mit einem Zahn herablaufend, am Grunde aderig verbunden, anfangs grau, später bräunlich, mit dünner Schneide.

In Nadelwäldern zwischen Moos und Gras. September, Oktober. — Sächsische Ober-Lausitz: Löbauer und Sohlander Berg. — Rothenburg: Basalthügel bei Niesky (Alb. et Schw. 504).

1110. **H. niveus** (Scopoli 1772: *Agaricus n.*, *Hygrophorus n.* Fries). Fruchtkörper zäh. Alle Theile des Pilzes rein weiss. Hut fast häutig, zäh, anfangs glockenförmig, später flach, in der Mitte niedergedrückt, etwa 2—3 cm breit; Rand gestreift, oft wellig gebogen; Oberfläche in der Jugend feucht, später trocken, glatt. Stiel schlank, bis 6 cm lang, 2—4 mm dick, kegelförmig in den Hut erweitert, hohl. Lamellen dünn, bogig herablaufend, sehr entfernt von einander stehend.

Auf Wiesen, Triften. September — November. — Sächs. Ober-Lausitz: Sohlander und Löbauer Berg. — Görlitz: Königshainer Berge (Alb. et Schw. 644 *ββ*.); Ohlau: Peisterwitzer Wald (L. Becker).

1111. **H. ericeus** (Bulliard 1783: *Agaricus e.*, *Ag. virgineus* Wulfen, *Hygrophorus v.* Fries). Alle Theile weiss. Hut anfangs gewölbt, oft gebuckelt, später in der Mitte niedergedrückt, 2—6 cm breit; Oberfläche in der Jugend feucht, später trocken, felderig rissig und etwas flockig. Stiel bis 6 cm hoch, zäh, voll, bis 1 cm dick, in den Hut erweitert. Lamellen dick, 3—5 mm breit, bogenförmig herablaufend. Sporen cylindrisch-elliptisch, 10—12 μ lang, 4,5—5 μ breit, unten mit einem seitlichen Spitzchen; Membran glatt, farblos; Inhalt mit viel Oel.

Auf Wiesen, Triften, Haideplätzen u. s. w. sehr verbreitet, bis in das Hochgebirge. Juli, doch besonders September — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 644 *α*.); Bunzlau: Gnadenberg (Albertini); Hirschberg: Schreiberhau, Bismarckhöhe b. Agnetendorf, Grosse und Kleine Schneegrube; Lüben: Krummlinde; Liegnitz: Beckern; Neumarkt: Lissa; Breslau: Oswitz, Strachate; Nimptsch: Johnsberg b. Heidersdorf; Oels: Sibyllenort, Juliusburger Wald; Trebnitz: Kath. Hammer; Ohlau: Oderwald; Brieg: Scheidelwitz; Schweidnitz: Raaben, Silsterwitz; Münsterberg: Reumen; Frankenstein: Warthaberg, Lampersdorf; Striegau: Hummelbusch; Waldenburg: Fürstenstein; Neurode: Carlsberg, Albendorf; Habelschwerdt: Lomnitz; Poln. Wartenberg: Stradam; Wohlau: Krantz; Kosel: Klodnitzwald; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Rybnik: Jankowitz, Ochojetz. — Mähr. Gesenke: Gipfel des Altvaters, Peterstein (Niessl).

Mattuschka Enum. 1156 var. *γ. tota candida*: Schneepilzel.

1112. **H. ficoides** (Bulliard 1792: *Agaricus f.*, *Ag. miniatus* Sowerby, *Ag. pratensis* Persoon, *Ag. vitulinus* Persoon, *Hygrophorus prat.* Fries). Hut in der Mitte fleischig, anfangs gewölbt und gebuckelt, später abgeflacht, kreiselförmig, 3—11 cm breit; Rand grade, scharf, dünn; Oberfläche trocken, meist ocherfarben oder hell gelblich, seltener bräunlich,

zuletzt faltig-rissig. Fleisch weiss. Stiel 2—12 cm lang, bis über 1 cm breit, nach oben verdickt und in den Hut übergehend, voll, ziemlich fest, aussen kahl, dem Hute gleichgefärbt. Lamellen langherablaufend, dick, entferntstehend, dem Hute gleichfarben oder weisslich. Sporen (nach Karsten) 6—10 μ lang, 4—6 μ breit.

Auf Wiesen, Triften. September, besonders Oktober, November. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 465); Löwenberg: Mois; Hirschberg: Bismarckhöhe b. Agnetendorf; Liegnitz: Beckern; Neumarkt: Lissa; Nimptsch: Johnsberg b. Heidersdorf; Frankenstein: Warthaberg; Waldenburg: Fürstenstein; Habelschwerdt: Sauerbrunn; Schweidnitz: Silsterwitz.

1113. **H. nemoreus** (Lasch 1828[1]): *Agaricus n.*, *Hygrophorus n.* Fries). Hut gleichmässig fleischig (auch am Rande), anfangs flach gewölbt, später flach ausgebreitet, in der Mitte gebuckelt; 5—8 cm breit; Oberfläche trocken, angedrückt-fasrig, mehr oder weniger lebhaft orangefarben; Fleisch weiss. Stiel voll, fest, 5—8 cm lang, 1—1,5 cm breit, in den Hut erweitert, aussen dem Hute gleichgefärbt, kleinschuppig-fasrig. Lamellen herablaufend, entfernt von einander, etwas heller als der Hut.

In lichten Wäldern. September, Oktober. — Frankenstein: Warthaberg, Lampersdorf; Waldenburg: Fürstenstein (Blank).

1114. **H. caprinus** (Scopoli 1772: *Agaricus c.*, *Ag. camarophyllus* Albertini et Schweiniz, *Ag. elixus* Persoon, *Hygrophorus c.* Fries). Hut dickfleischig, anfangs flachgewölbt und gebuckelt, später ausgebreitet und in der Mitte eingedrückt, 8—15 cm breit; Rand dünn, anfangs eingebogen; Oberfläche anfangs feucht, faserig gestreift, graubraun oder schwärzlich, manchmal schwarz, am Rande oft heller. Stiel 8—10 cm lang, bis über 1 cm dick, kreiselförmig in den Hut erweitert, glatt, grau. Lamellen dick und ziemlich breit, bogenförmig, weit herablaufend, weiss. Sporen (nach Karsten) 6—8 μ lang, 4—5 μ breit.

In Wäldern, besonders Nadelwäldern. September — November. — Sächsische Ober-Lausitz: Sohlander Berg. — Rothenburg: Moholzer Haide, Polsbruch, Häselachen bei Niesky (Alb. et Schw. 513); Hirschberg: Schreiberhau.

211. Gatt. Limacium. Fries 1821.

Hut mit dem Stiele anfangs durch einen schleimigen, selten schleimig-spinnwebenfädigen Schleier verbunden, welcher nach Entfaltung des Hutes am Stiele als flüchtiger Ring erscheint. Die übrigen Kennzeichen dieselben wie bei *Hygrophorus*.

1115. **L. eburneum** (Bulliard 1791: *Agaricus e.*, *Ag. nitens* Krombholz, *Hygrophorus eb.* Fries). Hut fleischig, anfangs halbkuglig gewölbt, später ausgebreitet, 3—8 cm breit; Rand anfangs eingerollt, später grade, Oberfläche weiss mit schleimigem Ueberzuge, trocken glänzend. Stiel cylindrisch, oft gebogen, 5—12 cm lang, 0,5—1 cm breit, voll, später manchmal hohl, bis über die Mitte mit schleimigem

[1] Lasch, *Enumeratio Agaricorum Marchiae Brandenburgicae, nondum in floris nostratibus nominatorum, cum observationibus incognitis et novorum descriptionibus.* (*Linnaea.* 3. Band. Berlin 1828.)

Ueberzuge, darüber trocken, mit erhabenen weissen Punkten und Schuppen besetzt. Lamellen entfernt stehend, 4—7 mm breit, herablaufend, elfenbeinweiss, dick. Sporen cylindrisch-elliptisch, 7—8 μ lang, 4—5 μ breit; Membran farblos, glatt, dünn.

In Laub- und Nadelwäldern. August — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 523); Löwenberg: Vorwerksbusch b. L.; Hirschberg: Schreiberhau; Neumarkt: Lissa; Breslau: Oswitz; Trebnitz: Obernigk, Skarsine; Brieg: Leubuscher Wald; Ohlau: Fasanerie b. O.; Wohlau: Dyhernfurth, Leubus; Münsterberg: Heinrichau, Moschwitzer Buchenwald; Schweidnitz: Raaben; Frankenstein: Warthaberg, Giersdorfer Forst; Waldenburg: Fürstenstein, Charlottenbrunn; Habelschwerdt: Landeck; Neurode: Heuscheuer; Rybnik: Ochojetz.

Von mildem Geschmack, essbar.

1116. **L. chrysodon** (Batsch 1789: *Agaricus chr.*, *Hygrophorus chr.* Fries). Hut anfangs gewölbt, später ausgebreitet, fleischig; Rand anfangs eingerollt, gelbflockig; Oberfläche weiss mit schleimigem Ueberzuge, 3—8 cm breit. Stiel cylindrisch, bis 10 cm lang, 0,5—1 cm breit, voll, unten mit schleimigem Ueberzuge, darüber trocken, weiss, lebhaft gelbflockig. Lamellen entfernt von einander, dick, weiss, herablaufend. — Sporen 8—9 μ lang, 4—4,5 μ breit.

In Laubwäldern zwischen Laub. September — Oktober. — Sächsische Oberlausitz: Sohlander Berg. — Rothenburg: Basalthügel b. Niesky (Alb. et Schw. 529); Neumarkt: Lissa; Breslau: Oswitz.

1117. **L. penarium** Fries 1838. Hut fleischig, anfangs halbkuglig gewölbt, später ausgebreitet, gelblichweiss, trocken oft glänzend, glatt; Stiel 4—5 cm lang, 1,5 cm dick, voll, fest, am Grunde spindelförmig verdünnt, punktirt, rauh. Lamellen entfernt von einander stehend, herablaufend, blass, gelblich. — Geschmack mild.

In Wäldern, besonders Buchenwäldern. September, Oktober. — Breslau: Schottwitz. — Krocker 1202 als *Ag. nitens* Schaeffer.

1118. **L. rubescens** (Persoon 1797: *Agaricus r.*, *Ag. carnosus* Swartz, *Ag. erubescens*, *Hygrophorus er.* Fries). Hut dickfleischig, anfangs halbkuglig, später flach gewölbt, 3—8 cm breit; Rand anfangs stark eingerollt, klebrig, später schwach filzig; Oberfläche anfangs weiss, sehr bald purpurroth werdend, frisch schleimig, trocken schuppig; Fleisch weiss, fest, roth werdend. Stiel voll, 3—8 cm lang, ungleich, 1—2 cm dick, anfangs weiss, später roth punktirt und fleckig. Lamellen entfernt stehend, etwas herablaufend, bogenförmig, scharf vom Stiele abgesetzt, dick, etwa 3—4 mm breit, weiss, später besonders an der Schneide purpurroth. Sporen cylindrisch-elliptisch, 7—9 μ lang, 5—5,5 μ breit; Membran farblos, glatt; Inhalt mit einem grossen Oeltropfen.

In schattigen Wäldern, meist heerdenweise. August — Oktober. — Sächsische Oberlausitz: Sohlander und Löbaner Berg; Rothenburg: Moholzer Haide (Alb. et Schw. 526); Frankenstein: Giersdorfer Forst; Münsterberg: Moschwitzer Wald.

1119. **L. purpurascens** (Albertini et Schweiniz 1805: *Agaricus (Gymnopodes) p.*, *Hygrophorus p.* Fries). Hut fleischig, anfangs gewölbt, später flach, 3—6 cm breit; Rand eingerollt, filzig, später grade; Oberfläche ziemlich trocken, weiss, in der Mitte mit rothen Schuppen besetzt. Stiel etwa 4 cm lang, 0,5—1 cm breit, voll, weiss, mit kleinen, rothen Schuppen besetzt, unterhalb der Lamellen mit einem

flockigen, ringförmigen Schleier. Lamellen etwas herablaufend, weiss, später, besonders an der Schneide, purpurroth. (Scheint mir von *L. rubescens* kaum verschieden zu sein, wiewohl Fries ihn für eine, durch den Ring am Stiele gut unterschiedene Art hält.)

In Wäldern heerdenweise. September, Oktober. — Sächsische Oberlausitz: Sohlander Berg; Rothenburg: Basalthügel bei Niesky.

1120. **L. discoideum** (Persoon 1801: *Agaricus d.*, *Hygrophorus d.* Fries). Hut dünnfleischig, anfangs gewölbt, gebuckelt, später flach und in der Mitte niedergedrückt, 2,5—5 cm breit; Oberfläche klebrig, blass gelbbraun, mit dunkler, fast rostbrauner Mitte. Stiel voll, 5—6 cm lang, weich, flockig, unten klebrig, oben weiss punktirt. Lamellen angewachsen, etwas herablaufend, anfangs weiss, später blassgelblich. Sporen (nach Karsten) 5—6 μ lang, 4—5 μ breit.

In Nadelwäldern zwischen Moos. September, Oktober. — Sächsische Oberlausitz: Sohlander Berg; Rothenburg: Basalthügel b. Niesky (Alb. et Schw. 524).

1121. **L. nitidum** Fries 1857[1]). Hut fleischig, anfangs halbkuglig gewölbt, später flach, meist mit einen stumpfen Buckel, 8—10 cm breit; Oberfläche klebrig, gelb. Stiel 4—10 cm hoch, bis 1 cm dick, weiss, oben trocken, kahl, unten klebrig. Lamellen weit herablaufend, entfernt stehend, anfangs weiss, später gelblich.

In Wäldern, zwischen Gras und Moos. — September — November. — Hirschberg: Agnetendorf; Münsterberg: Moschwitzer Buchenwald.

1122. **L. olivaceo-album** (Fries 1815: *Agaricus o.*, *Agaricus (Gymnopus) limacinus ββ umbonatus* Albertini et Schweiniz, *Hygrophorus o.* Fries). Hut anfangs halbkuglig oder eichelförmig, später flach, mit spitzem oder stumpfem Höker, 2,5—5 cm breit, dunkel olivenbraun, mehr oder weniger schwärzlich gestreift, anfangs mit starkem, klebrigem, braunem Schleime überzogen, später heller, glänzend. Stiel voll, 3—10 cm lang, bis 1 cm breit, weiss, oberhalb der Mitte mit einem vergänglichen, schleimig-faserigen Ringe, darunter von dem braunen Schleime klebrig, trocken braun-fleckig, darüber glatt, weiss. Lamellen angewachsen, herablaufend, reinweiss, entfernt stehend. Sporen (nach Winter) 7 μ lang, 4,5 μ breit.

In Nadelwäldern. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 514); Breslau: Oswitz; Neurode: Albendorf.

1123. **L. fusco-album** (Lasch 1828: *Agaricus f.*, *Ag. anguinaceus* Junghuhn, *Hygrophorus f.* Fries). Hut fleischig, flachgewölbt, stumpf gebuckelt, später leicht niedergedrückt, 3—6 cm breit; Rand anfangs eingerollt, weissflockig; Oberfläche anfangs schleimig, braun, später grau. Stiel 5—8 cm lang, 6—12 mm breit, weiss, flockig-schuppig, mit schwachen, flockigen Ringen oberhalb der Mitte. Lamellen herablaufend, breit, dick, reinweiss.

In Nadelwäldern zwischen Moos. September, Oktober. — In der Sächsischen Oberlausitz: Hochwald bei Zittau (Rabenhorst flor. lus. II. S. 265).

1124. **L. Vitellum** (Albertini et Schweiniz 1805: *Agaricus. Gymnopus V.*, *Ag. hypothejus*, *Hygrophorus h.* Fries). Hut dünnfleischig, anfangs flachgewölbt, später ausgebreitet, oft trichterförmig niedergedrückt,

[1]) E. Fries, Monographia Hymenomycetum Succiae. Upsaliae 1857.

3—6 cm breit, anfangs mit dickem, olivenfarbenem Schleim überzogen, nach dessen Verschwinden gelblich oder röthlich-gelb. Stiel 5—10 cm hoch, 4—7 mm dick, voll, dottergelb, in der Jugend oberhalb der Mitte mit einem flüchtigen, schleimig-fädigen Ringe, darunter schleimig, oft von dem eingetrockneten Schleim braunschuppig. Lamellen herablaufend, entferntstehend, dottergelb. Sporen (nach Karsten) elliptisch, 8—9 μ lang, 4—5 μ breit.

Abbild. Alb. et Schw. Tf. X. f. 4.

In Nadelwäldern, auf Haideplätzen zwischen Gras und Moos. Oktober, November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 515); Grünberg; Löwenberg: Heidelberg; Bunzlau: Schwiebendorf (Albertini); Neumarkt: Lissa; Oels: Juliusburger Wald; Trebnitz: Mahlen; Waldenburg; Poln. Wartenberg: Stradam; Kosel: Klodnitzwald.

1125. **L. agathosmum** (Fries 1815: *Agaricus a.*, *Hygrophorus a.* Fries). Hut fleischig, anfangs gewölbt, später flach, 3—7 cm breit; Rand anfangs eingerollt, filzig, bald kahl; Oberfläche schleimig, graubraun, in der Mitte von dichtstehenden weissen, durchscheinenden Wärzchen punktirt. Stiel 6—9 cm lang, 7—12 mm breit, fest, voll, weiss, fasrig gestreift, im oberen Theile von körnigen Schüppchen rauh. Lamellen entfernt stehend, herablaufend, reinweiss. Sporen (nach Karsten) 8—9 μ lang, 5 μ breit. — Geruch angenehm, stark anisartig.

In Nadelwäldern zwischen Moos. September, Oktober. — „In den Gebirgswäldern der Oberlausitz nicht selten" (Rabenhorst Flora lusat. II. S. 266). Schweidnitz: Kl. Silsterwitz.

1126. **L. pustulatum** (Persoon 1801: *Agaricus p.*, *Hygrophorus p.* Fries). Hut dünnfleischig, anfangs gewölbt, später flach, gebuckelt, 3—6 cm breit; Oberfläche klebrig, graubraun, bald flockig, bald fädig-gestreift, mit brauner, rissiger, mit gleichfarbigen Warzen besetzter Mitte. Stiel 3—8 cm lang, 2—7 mm dick, voll, kahl, weiss, von schwarzen Punkten rauh. Lamellen angewachsen-herablaufend, entfernt von einander, reinweiss oder hellgrau werdend. Sporen (nach Winter) fast elliptisch, 8—9 μ lang, 4,5 μ breit. — Geruchlos.

In Nadelwäldern, auf Haideplätzen. September, Oktober. — „In der Oberlausitz überall nicht selten" (Rabenhorst Flora. lusat II. S. 266); Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 512); Waldenburg: Fürstenstein.

1127. **L. tephroleucum** (Persoon 1801: *Agaricus t.*, *Hygrophorus t.* Fries). Hut in der Mitte fleischig, anfangs gewölbt, später ausgebreitet, gebuckelt, 2—3 cm breit; Rand dünn, fast häutig; Oberfläche schleimig, angedrückt-fädig, schuppig, grau, in der Mitte braun. Stiel fest, voll, 5—8 cm lang, 5—7 mm breit, weiss, unten schwarzfaserig, oben reinweiss. Lamellen entfernt von einander stehend, herablaufend, reinweiss.

In Nadelwäldern. September — November. — Rothenburg: Eulenwald b. Niesky; Görlitz: Arnsdorfer Berge (Alb. et Schw. 510); Brieg: Leubuscher Wald; Waldenburg: Fürstenstein; Rybnik: Jankowitz, Ochojetz.

4. Gruppe: Russulei. Fruchtkörper fast immer regelmässig schirmförmig mit mittelständigem (sehr selten seitenständigem) Stiele und regelmässigem, kreisförmigem Hute. Substanz fleischig, starr, leicht brüchig, aus zwei verschiedenen Gewebselementen aufgebaut: dünnen Hyphen, welche die Grundmasse bilden, und dick strangförmigen Bündeln dickerer Hyphen, welche diese durchziehen, und auf dem Durchschnitte

als rundliche Inseln zwischen der Grundmasse zu liegen scheinen. Häufig dazwischen Saftschläuche, langgestreckte verzweigte Zellen mit einer farblosen, milchweissen oder gefärbten Flüssigkeit gefüllt. — Basidien dichtstehend. Sporen kuglig oder elliptisch mit starker, stachliger, farbloser oder gelblicher Membran.

212. Gatt. Lactaria. Persoon 1797. (*Lactifluus* Persoon 1801, *Lactarius* Fries).

Substanz des Fruchtkörpers fleischig, brüchig, reichliche Saftzellen enthaltend, bei Verletzung im frischen Zustande Saft ausscheidend. Lamellen fleischig von verschiedener Länge, längere und kürzere in regelmässiger Weise wechselnd. Schneide meist mit zerstreuten, kurz cylindrischen, zugespitzten Cystiden. Sporenpulver reinweiss oder hell gelblich. Sporen elliptisch oder fast kuglig; Membran fest, stachlig, farblos oder sehr hell gelblich.

I. **Eulactaria.** Saft weiss, seltener fast farblos.

* Saft unveränderlich weiss oder fast farblos.

** Oberfläche und Rand des Hutes glatt, trocken, nicht klebrig (trocken matt).

1128. **L. seriflua** (De Candolle 1816: *Agaricus s.*, *Ag. gynaecogalus* Otto, *Lactarius s.* Fries). Hut 2,5—6 cm breit, flach gewölbt, Mitte meist mit einem spitzen Höcker, später niedergedrückt; Rand eingerollt; Oberfläche gelblich rothbraun, in der Mitte dunkler, glatt und kahl, ohne Zonen; Fleisch bräunlich. Stiel 3—6 cm lang, 5—6 mm dick, voll, aussen gelblich-rothbraun. — Saft trüb, fast farblos, spärlich. — Lamellen angeheftet, wenig herablaufend, dichtstehend, 1,5 bis 2,5 mm breit, blass, gelb-röthlich, an der Schneide mit zahlreichen zugespitzten Cystiden. Sporenpulver rein weiss. Sporen kuglig oder elliptisch, 6,6—8 μ lang, 6—7 μ breit; Membran farblos, stachlig warzig. — Geschmack mild. Geruchlos.

In Wäldern und Gebüsch, Gärten. August, September. — Jauer: Brechelshof; Breslau: Botan. Garten.

1129. **L. mitissima** (Fries 1821: *Agaricus m.*, *Lactarius m.* Fr.). Hut 2,5—6 cm breit, flach gewölbt, später in der Mitte niedergedrückt, oft mit einem stumpfen Höcker; Rand schwach eingerollt; Oberfläche glatt, trocken, ungezont orangegelb, hellrothbraun oder gelbbraun. Stiel 6—8 cm lang, 7—9 mm dick, voll, später hohl, gebrechlich, gleichfarben. Fleisch blass. Saft weiss, unveränderlich; reichlich. Lamellen dichtstehend, blass, später röthlichgelb, angeheftet; Schneide dicht besetzt mit cylindrischen, 20 μ langen, 7—9 μ breiten, am Scheitel zugespitzten Cystiden. Sporenpulver reinweiss. Sporen kuglig-elliptisch, 6,6 bis 8 μ lang; Membran farblos, stachlig. — Geschmack mild. Geruchlos.

In Laubwäldern, Gebüsch. Juni — November. — Sehr verbreitet. Grünberg; Hirschberg: Schreiberhau; Lauban: Nonnenwald; Schönau: Münzenthal; Jauer: Buschhäuser, Brechelshof; Lüben: Neurode; Landeshut: Grüssau; Trebnitz: Obernigk; Frankenstein: Lampersdorf; Münsterberg: Reumen; Neumarkt: Lissa; Schweidnitz: Zobtenberg; Brieg: Leubuscher Wald; Waldenburg: Wüstewaltersdorf; Habelschwerdt: Landeck; Rybnik: Jankowitz, Ochojetz; Lublinitz; Tarnowitz: Neudeck.

Wird vielfach gegessen, kommt aber nicht auf den Pilzmarkt.

1130. **L. volema** (Fries 1821: *Agaricus v.*, *Ag. lactifluus* Ellrodt, *A. testaceus α fulvo-cinnamomeus* Alb. et Schw., *Lactarius v.* Fries). Hut festfleischig, meist 5—10 cm breit, flach gewölbt, meist bald in der Mitte niedergedrückt; Rand eingerollt; Oberfläche kahl, glatt, trocken, gleichmässig rothgelb, hell röthlichbraun oder gelbbraun, im Alter oft rissig. Stiel 5—12 cm hoch, 1—2 cm dick, voll, fest, gleichfarben. Fleisch blass. Saft milchweiss, reichlich. Lamellen dichtstehend, herablaufend, anfangs gelblichweiss, später dunkler, an der Schneide mit dichtstehenden, bis 35 μ langen, 5—6 μ dicken, zugespitzten Cystiden. Sporenpulver weiss. Sporen 7—8 μ lang; Membran farblos, stachlig. Geschmack mild, angenehm. Geruchlos.

Abbild. Geisler Bl. 35.

In Wäldern, sowohl Laub- als Nadelwäldern. Juni, Juli, September — November. — Rothenburg: Niesky; Löwenberg: Piquetweg; Liegnitz: Panten, Hummel; Breslau: Oswitz; Neumarkt: Muckerau; Trebnitz: Kath. Hammer; Militsch: Buchenwald am Waldkretscham; Wohlau: Riemberg; Münsterberg: Klosterwald, Stadtwald; Waldenburg: Wüstewaltersdorf; Habelschwerdt: Lomnitz, Landeck; Falkenberg: Sabine; Rosenberg: Cziorke.

Ist in Schlesien ein sehr beliebter Speisepilz und kommt unter der Bezeichnung „Milchreisker" in grossen Mengen auf den Breslauer Pilzmarkt.

Mattuschka Enum. 1147: *Ag. rubescens* Schaeff.: „Süssling, Milchreissker" gehört wahrscheinlich hierher.

1131. **L. subdulcis** (Bulliard 1784: *Agaricus s.*, *Lactarius s.* Fries). Hut dünnfleischig, flach gewölbt, meist in der Mitte gebuckelt, später niedergedrückt und oft trichterförmig, 3—6 cm breit; Rand eingerollt, kahl; Oberfläche kahl, trocken, schmutzig-röthlichbraun oder zimmtbraun, ohne Zonen oder sehr schwach gezont. Stiel 3—5 cm hoch, 6—10 mm breit, blass röthlich. Fleisch schmutzig-röthlichbraun. Saft weiss. Lamellen angewachsen, dichtstehend, blassröthlich, später rothbraun, weiss bereift, an der Schneide mehr oder weniger dicht besetzt mit cylindrischen am Scheitel zugespitzten Cystiden. Sporenpulver weiss; Sporen kurz elliptisch, 6,5—7 μ lang, 5,5—6,6 μ breit; Membran farblos, stachlig. — Geschmack anfangs süss, später etwas scharf. Geruchlos.

Abbild. Geisler Bl. 130.

In Wäldern, besonders Laubwäldern, zwischen Moos und Gras. Juli — November. — Wohl überall verbreitet bis in das Hochgebirge. Rothenburg: Quitzdorf, Niesky (Alb. et Schw. 613 γ. δ.); Löwenberg: Plagwitz; Jauer: Brechelshof; Liegnitz: Panten, Hummel; Hirschberg: Schreiberhau, in der grossen Schneegrube; Neumarkt: Lissa; Breslau: Botan. Garten, Scheitnig; Trebnitz: Buchenwald b. Tr., Obernigk; Ohlau: Oderwald: Brieg: Smortawe, Leubuscher Wald; Frankenstein: Lampersdorf; Münsterberg: Heinrichau; Striegau: Hummelbusch; Schweidnitz: Zedlitzbusch b. Königszelt; Waldenburg: Fürstenstein; Poln. Wartenberg: Stradam; Wohlau: Dyhernfurth; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Wiersbel; Rosenberg: Alt-Rosenberg; Lublinitz: Stadtwald.

Mattuschka 1133. *Ag. lactifluus* „Hundsreissker" scheint hierher zu gehören.

1132. **L. camphorata** (Bulliard 1791: *Agaricus c.*, *Ag. cimicarius* Batsch?, *Lactarius c.* Fries). Hut dünnfleischig, flach gewölbt, 3—6 cm breit, später in der Mitte niedergedrückt, schmutzig rothbraun, glatt und kahl, trocken, oft undeutlich gezont. Stiel 4—6 cm hoch, gleichfarben. Saft weiss. Lamellen angewachsen, anfangs hellgelbröthlich, später rothbraun, dichtstehend. Fleisch röthlich. Geschmack mild, später etwas scharf. Geruch des frischen Pilzes kampherartig, des getrockneten dem des trocknen *Melilotus*

off. ähnlich. (Fast nur durch den Geruch von *L. subdulcis* zu unterscheiden.)

In Wäldern, besonders Nadelwäldern, zwischen Moos. Juli — Oktober. — Rothenburg: Niesky 613 *β.*; Grünberg: Schlossberg; Militsch: Buchenwald am Waldkretscham; Falkenberg: Guschwitz.

1133. **L. plumbea** (Bulliard 1785: *Agaricus pl.*, *Lactarius pl.* Fr.). Hut fest fleischig, anfangs gewölbt, später eingedrückt, trichterförmig, 6—12 cm breit; Rand anfangs eingerollt; Oberfläche trocken, glanzlos, anfangs graubraun, später schwarzbraun. Stiel 4—6 cm hoch, bis 1 cm breit, voll, schwammig, aussen dem Hute gleichfarben oder etwas heller, glatt. Saft weiss. Lamellen dichtstehend, gelblichweiss. Geschmack scharf.

Abbild. Geisler Bl. 106.

In Wäldern, besonders Nadelwäldern. August — Oktober. — Löwenberg: Buchholz b. L.; Trebnitz: Obernigk.

1134. **L. pyrogala** (Bulliard 1791: *Agaricus p.*, *Lactarius p.* Fries). Hut fleischig, flach gewölbt oder niedergedrückt, 6—8 cm breit, glatt, frisch feucht aber nicht klebrig, aschgrau oder braun, schwach gezont. Stiel 4—6 cm hoch, 7—11 mm breit, nach unten verdünnt, blassbräunlich. Saft reichlich, weiss. Lamellen ziemlich entfernt stehend, gelblich. Sporen 6—10 μ breit; Membran farblos, stachlig. Geschmack sehr scharf.

Auf Wiesen und im Gebüsch. Juli — Oktober. — Löwenberg: Buchholz b. L.; Jauer: Brechelshof; Trebnitz: Obernigk; Breslau: Oswitz.

1135. **L. flexuosa** (Fries 1821: *Agaricus fl.*, *Lactarius fl.* Fries). Hut fest fleischig, flach gewölbt, später niedergedrückt, 5—15 cm breit; Rand herabgebogen, später eingeschnitten oder geschweift; Oberfläche trocken, kahl, später rissig-schuppig, fahlgelb oder blass braunröthlich. Stiel 3—8 cm hoch, bis 2 cm breit, ungleich dick. Lamellen dick, entfernt stehend, gelblich. Sporen 6—8 μ breit; Membran farblos, stachlig. — Geschmack scharf.

In Wäldern zwischen Moos. August — Oktober. — Grünberg: Rohrbusch; Lauban: Nonnenwald; Schönau: Münzenthal; Breslau: Masselwitz; Striegau: Hummelbusch; Trebnitz: Obernigk.

1136. **L. piperata** (Scopoli 1772: *Agaricus p.*, *Ag. acris* Bulliard, *Lactarius p.* Fries). Hut festfleischig, 8—16 cm breit, in der Mitte niedergedrückt, später trichterförmig; Rand anfangs eingerollt; Oberfläche trocken, glatt, weiss, ohne Zonen. Stiel fest und voll, bis 6 cm lang, 1,5—2,5 cm dick, weiss. Fleisch weiss. Saft weiss, anfangs reichlich, später spärlich. Lamellen sehr dicht stehend, gabelig zweitheilig, etwa 2 mm breit, nach beiden Seiten gleichmässig verschmälert, herablaufend. Sporenpulver weiss. Sporen 6 μ lang, 5 μ breit; Membran farblos, stachlig. — Geschmack scharf.

Abbild. Geisler Bl. 119.

In Laub- und Nadelwäldern, oft in grossen Mengen. Juli — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 606 *α.*); Löwenberg: Vorwerksbusch b. L.; Hirschberg: Boberröhrsdorf (Bail); Breslau: Oswitz, Ransern, Masselwitz; Brieg: Leubuscher Wald; Ohlau: Peisterwitz, Steindorf; Münsterberg: Stadtwald; Frankenstein: Lampersdorf; Trebnitz: Kath. Hammer, Buchenwald b. Tr.; Militsch; Schweidnitz: Zobtenberg; Waldenburg: Fürstenstein; Falkenberg: Guschwitz.

Schwenkfeldt Stirp. catal. S. 78: *Fungi piperini*, *fungi americantes*, Bitterlinge, Pfifferlinge. Sie sollen häufig gegessen werden, auch sehr kräftig urintreibend wirken und werden gegen Stein empfohlen. — Mattuschka Enum. 1134. *A. piperatus*: Bitterling, Bitterschwamm.

1137. **L. pargamena** (Swartz 1809: *Agaricus p.*, *Lactarius p.* Fries). Hut festfleischig, anfangs flach gewölbt, später in der Mitte niedergedrückt, 6—12 cm breit; Rand anfangs eingerollt; Oberfläche glatt, trocken, weiss, ohne Zonen. Stiel voll, kahl, 6—10 cm hoch, weiss, oben meist bläulich, später bräunlich werdend. Fleisch weiss. Saft weiss. Lamellen sehr dichtstehend, gablig zweitheilig, sehr schmal, angewachsen, nicht herablaufend, Schneide grade, weisslich. Geschmack scharf. (Von *L. piperatus* nur durch die graden Lamellen und die Färbung des Stieles verschieden.)

In Laubwäldern, besonders der Gebirge. — Striegau: Kreuzberg; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert).

** Oberfläche des Hutes und Rand kahl, frisch schleimig, trocken glänzend.

1138. **L. quieta** Fries 1821: *Agaricus qu.*, *Lactarius qu.* Fries). Hut 6—8 cm breit, in der Mitte eingedrückt. Oberfläche in der Jugend schmierig-klebrig, trocken seidenglänzend, zimmtbraun, verblassend, schwach gezont. Stiel voll, 5—8 cm lang, 1—1,5 cm breit, rostbraun. Lamellen angewachsen-herablaufend, etwas gegabelt, anfangs weisslich, später hell gelb-bräunlich. Saft weiss. Sporen 8—9 μ lang, 6 μ breit; Membran stachlig.

In Laubwäldern. September, Oktober. — Trebnitz: Kath. Hammer (L. Becker).

1139. **L. pallida** Persoon 1797: *Lactaria p.*, (*Agaricus incarnatus* Persoon, *Lactarius p.* Fries). Hut 4—8 cm breit, fleischig, anfangs gewölbt, in der Mitte eingedrückt, am Rande eingerollt; Oberfläche schleimig-klebrig, blass-ledergelb oder blass-fleischroth, ohne Zonen. Stiel 4—6 cm lang, 1—2 cm breit, voll, später hohl, dem Hute gleich gefärbt. Saft weiss. Lamellen dichtstehend, etwas herablaufend, anfangs hell, später ocherfarben, bereift. Geschmack zuerst mild, später scharf (nach Alb. et Schw. sehr scharf). Geruchlos.

In lichten Laubwäldern. September, Oktober. — Rothenburg: Moholzer Haide, Häselachen, Tränke b. Niesky (Alb. et Schw 609); Jauer: Brechelshof.

1140. **L. aurantiaca** (*Flora danica* Taf. 1909 f. 2: *Agaricus au.*, *Lactarius au.* Fries). Hut dünnfleischig, bis 6 cm breit, anfangs gewölbt, in der Mitte gebuckelt, später eingedrückt; Oberfläche anfangs klebrig, später glatt, glänzend, orangefarben. Stiel 6 cm hoch, 4—6 mm breit, anfangs voll, später hohl, dem Hute gleichfarben. Lamellen angewachsen-herablaufend, dichtstehend, anfangs weisslich, später ocherfarben. Saft weiss. Geschmack anfangs mild, später scharf.

In Wäldern. August, September. — Lauban: Nonnenwald; Habelschwerdt: Landeck.

1141. **L. jecorina** (Fries 1838: *Lactarius j.*). Hut dünnfleischig, anfangs flach gewölbt, später in der Mitte niedergedrückt, 4—6 cm breit; Rand abwärts gebogen, scharf, oft gestreift; Oberfläche anfangs schwach klebrig, später glatt, mit erhabenen Runzeln, leberbraun, ohne Zonen. Stiel hohl, glatt, gleichfarben, etwa 4 bis 6 cm hoch, oft nach oben etwas verdickt. Saft weiss. Lamellen bis

3 mm breit, entfernt stehend, etwas herablaufend, gelb, später dunkler.

In Wäldern, auf Haiden. Juli — Oktober. — Strehlen: Kreuzberg; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert).

1142. **L. trivialis** (Fries 1821: *Agaricus tr.*, *Lactarius tr.* Fries). Hut fleischig, steif und gebrechlich, in der Mitte niedergedrückt, 4—8 cm breit; Rand eingebogen, häutig; Oberfläche frisch schleimig, trocken glänzend, in der Jugend dunkel blaugrau, später schmutzig fahlgelb oder schmutzig röthlichbraun, ohne Zonen. Stiel 4—8 cm lang, über 1 cm breit, hohl, blass. Lamellen dichtstehend, dünn, weiss. Saft weiss. Geschmack scharf.

In Nadelwäldern. September, Oktober. — Trebnitz: Kath. Hammer (L. Becker); Militsch.

1143. **L. zonaria** (Bulliard 1782: *Agaricus z.*, *Lactarius z.* Fries). Hut derbfleischig, in der Mitte eingedrückt, 4—8 cm breit; Rand eingerollt, kahl, oft verbogen; Oberfläche schleimig-klebrig, gelblich, gezont. Stiel kurz, voll, in der Jugend weiss, später gelblich. Saft weiss. Lamellen dichtstehend, dünn, weisslich. Sporen 7 μ breit; Membran feinstachlig. — Geschmack scharf.

In Wäldern und Gebüsch zwischen Gras. August — Oktober. — Breslau: Masselwitz, Oswitz; Brieg: Leubuscher Wald.

** Oberfläche des Hutes immer trocken, fein-schuppig oder filzig, besonders am Rande.

1144. **L. vellerea** (Fries 1821: *Agaricus v.*, *Agaricus pipratus β. exsuccus* Persoon, *Lactarius v.* Fries. Hut hartfleischig, später fast holzig-lederartig, flach gewölbt, schnell in der Mitte eingedrückt und später schalen- oder trichterförmig, 8—20 cm breit; Rand eingebogen; Oberfläche feinfilzig, besonders am Rande, weiss, ohne Zonen. Stiel 4—10 cm lang, 2—4 cm breit, voll, fest, flaumhaarig, weiss. Saft weiss, anfangs reichlich, später sehr spärlich. Lamellen entfernt stehend, breit, manchmal etwas verzweigt, doch nicht regelmässig, herablaufend. Schneide besetzt mit cylindrisch kegelförmigen, am Scheitel stumpfen, etwa 33—40 μ langen, bis 9 μ breiten Cystiden. Geschmack scharf. Sporenpulver weiss. Sporen kurz elliptisch oder fast kuglig, 8—9 μ lang, 6,5—7,5 μ breit; Membran farblos, stachlig.

In Laub- und Nadelwäldern überall verbreitet und oft in grosser Menge. Juli — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 606 β.); Löwenberg: Vorwerksbusch b. L.; Bunzlau: Tillendorf; Gr. Glogau: Stadtwald; Lauban: Nonnenwald; Bolkenhain: Schottwitz; Jauer: Hessberge; Lüben: Neurode; Liegnitz: Panten; Neumarkt: Lissa; Breslau: Oswitz, Strachate; Brieg: Leubuscher Wald; Trebnitz: Obernigk, Kath. Hammer; Striegau: Kreuzberg, Hummelbusch; Münsterberg: Moschwitzer Buchenwald; Frankenstein: Schodelwitz, Lampersdorfer Forst, Warthaberg; Glatz: Königshainer Spitzberg; Habelschwerdt: Pohldorf, Wölfelsgrund; Waldenburg: Charlottenbrunn, Fürstenstein; Poln. Wartenberg: Stradam; Wohlau: Dyhernfurth; Oppeln: Brinnitz; Kosel: Klodnitzwald; Falkenberg: Sabine; Gr. Strehlitz: Ottmuth, Sakrauerberg; Rosenberg: Cziorke; Gleiwitz; Rybnik: Jankowitz, Ochojetz.

1145. **L. glycyosma** (Fries 1818: *Agaricus gl.*, *Lactarius gl.* Fries). Hut fleischig, anfangs fast halbkuglig gewölbt, oft gebuckelt, später verflacht, 4—8 cm breit; Rand stark eingerollt; Oberfläche trocken, kleinschuppig (manchmal nur fein seidenhaarig), grau oder graubraun, meist mit violettem Schimmer. Stiel voll, 4—8 cm lang, 1—1,5 cm dick, blass, aussen rauhfaserig. Saft weiss. Lamellen dichtste-

hend, herablaufend, anfangs blass, später ocherfarben. Sporen 6—8 μ breit; Membran stachlig. Geschmack scharf. Geruch süsslich, ähnlich dem Perubalsam (nach Fries spirituös).

In Nadelwäldern. Juli — Oktober. — Lublinitz: Stadtwald.

1146. **L. helva** (Fries 1821: *Agaricus h.*, *Ag. tomentosus* Krombholz, *Lactarius h.* Fries). Hut fleischig, gebrechlich, anfangs gewölbt, später in der Mitte niedergedrückt, 8—12 cm breit; Rand eingerollt; Oberfläche trocken, anfangs seidenhaarig, später flockig-schuppig oder rissig, ocherfarben oder hellbraun, verblassend. Stiel 5—8 cm hoch, 1—1,5 cm breit, anfangs voll, später hohl, feinhaarig, blass. Lamellen herablaufend, schmal, dichtstehend, anfangs blass weisslich, später ocherfarben. Saft spärlich, weiss. Geschmack zuweilen ziemlich scharf, zuweilen auch ganz mild. Sporen 6—7 μ breit; Membran farblos, stachlig.

In Nadelwäldern. Juli — Oktober. — Bunzlau: Städtische Haide; Schönau: Ochsenkopf b. Waltersdorf; Hirschberg: Landeshuter Kamm; Wohlau: Jäkel; Waldenburg; Brieg: Leubuscher Wald.

1147. **L. rufa** (Scopoli 1772: *Agaricus r.*, *Lactarius r.* Fries, *Ag. rubescens* Schrader). Hut fleischig, flach gewölbt, anfangs in der Mitte mit stumpfem Buckel, später eingedrückt, oft trichterförmig, 5—11 cm breit; Rand anfangs eingerollt, filzig, später flach, scharf; Oberfläche trocken, anfangs kleinflockig, rothbraun, schimmernd, ohne Zonen. Stiel 5—8 cm hoch, 1—1,5 cm breit, voll hell-rothbraun, am Grunde flaumhaarig, voll, später hohl. Fleisch schmutzig-röthlich. Saft weiss. Lamellen dichtstehend, etwas herablaufend, anfangs hellgelblich oder röthlich, später rothbraun, am Rande besetzt mit zugespitzten Cystiden. Sporen 6,6—8,8 μ lang, 5—6,6 μ breit; Membran farblos, stachlig. — Geschmack sehr scharf und anhaltend brennend.

In Nadelwäldern von der Ebene bis in das höhere Gebirge überall verbreitet und in Mengen. Juli — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 612); Bunzlau: Stadtwald; Löwenberg: Plagwitz, Buchholz b. L.; Lauban: Nonnenwald; Schönau: Ochsenkopf b. Waltersdorf; Hirschberg: Landeshuter Kamm, Schmiedeberg; Görlitz: Kohlfurt; Jauer: Brechelshof; Liegnitz: Hummel; Neumarkt: Lissa, Haidau; Breslau: Ransern; Oels: Mirkauer Busch; Brieg: Smortawe, Leubusch; Ohlau: Jeltsch; Namslau: Stadtwald; Trebnitz: Obernigk, Mahlen; Poln. Wartenberg; Schweidnitz: Zobtenberg, Zedlitzbusch bei Königszelt; Waldenburg: Charlottenbrunn; Frankenstein: Warthaberg, Giersdorfer Forst; Glatz; Militsch; Poln. Wartenberg: Stradam; Habelschwerdt: Landeck; Neurode: Albendorf; Oppeln: Vogtsdorf; Falkenberg: Guschwitz; Kosel: Klodnitzwald; Kreuzburg: Stadtwald; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Gleiwitz; Tarnowitz: Lublinitz; Rybnik: Paruschowitz, Jankowitz, Ochojetz.

Gilt als sehr giftig.

** Oberfläche des Hutes in der Mitte bei dem ausgebildeten Pilze kahl, meist schleimig, Rand zottig behaart (*Tricholomoidei* Fries).

1148. **L. torminosa** (Schaeffer 1762: *Agaricus t.*, *Lactarius t.* Fries). Hut locker fleischig, gebrechlich, anfangs flach gewölbt, später in der Mitte eingedrückt, 3—10 cm breit; Rand anfangs eingerollt, mit striegelig-zottigen weissen Haaren besetzt; Oberfläche schwachklebrig, hell fleischroth, gelblich oder weisslich, oft mit sehr ausgeprägten, regelmässigen röthlichen Zonen, oft auch schwach gezont oder ohne Zonen. Stiel 3—6 cm lang, 1—1,5 cm dick, bald hohl

werdend, gebrechlich, dem Hute gleichfarbig. Saft weiss, Lamellen dichtstehend, schmal und dünn, weisslich. Sporenpulver weiss. Sporen elliptisch, 6,6—8 μ lang, 5—6 μ breit; Membran farblos, stachlig. Geschmack scharf.

Abbild. Geisler Bl. 153.

In Laubwäldern, besonders unter Birken, auf Haideplätzen zwischen Moos und Haidekraut. Juli — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 607); Löwenberg: Zwicker b. L., Plagwitz; Lauban: Nonnenbusch; Schönau: Falkenberg; Gr. Glogau: Dalkau; Liegnitz: Panten, Lindenbusch; Neumarkt: Lissa; Trebnitz: Obernigk, Kath. Hammer; Militsch; Nimptsch: Gr. Tinz; Münsterberg; Frankenstein: Schodelwitz, Lampersdorf; Schweidnitz: Raaben; Striegau: Hummelbusch; Waldenburg: Fürstenstein, Charlottenbrunn; Reichenbach: Geiersberg; Wohlau: Tannwald, Riemberg; Namslau: Stadtwald; Tarnowitz: Neudeck; Ratibor: Nendza; Rybnik: Jankowitz.

Gilt als giftig: „Giftreissker", kommt aber manchmal auf den Breslauer Pilzmarkt und soll ohne Nachtheil gegessen werden.

Mattuschka Enum. 1132: Birkenreissker, Giftreissker.

1149. **L. necator** (Persoon 1801: *Agaricus n.*, *Ag. turpis* Weinmann, *Lactarius t.* Fries). Hut festfleischig, hart, anfangs flach, später in der Mitte eingedrückt, 6—20 cm breit; Rand eingerollt, filzig, anfangs gelbzottig; Oberfläche anfangs klebrig-schleimig, schmutzig olivenbraun bis umbrabraun, ohne Zonen. Stiel voll, bis 5 cm lang, 1—2 cm dick, nach unten meist verschmälert, aussen dem Hute gleichfarbig, klebrig. Fleisch schmutzig bräunlich. Saft weiss. Lamellen dichtstehend, schmal, blass, schmutzig werdend. Sporenpulver weiss. Sporen elliptisch, 6—8 μ lang, 5—6 μ breit; Membran farblos, stachlig.

Abbild. Geisler Bl. 104.

In Wäldern und Gebüsch, Gärten. August — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 615); Grünberg: Telegraphenberg; Görlitz: Kohlfurt; Hirschberg: Schreiberhau; Lauban: Nonnenwald; Schönau: Münzenthal; Landeshut: Grüssau; Jauer: Brechelshof; Liegnitz: Hummel, Lindenbusch; Neumarkt: Lissa; Breslau: Botan. Garten; Trebnitz: Obernigk; Wohlau: Dyhernfurth, Riemberg; Poln. Wartenberg: Stradam; Striegau: Hummelbusch; Waldenburg: Fürstenstein; Militsch; Münsterberg: Heinrichau; Oppeln: Brinnitz; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Rybnik: Paruschowitz, Jankowitz, Ochojetz; Tarnowitz: Neudeck.

1150. **L. sanguinalis** (Batsch 1789: *Agaricus s.*, *Ag. controversus* Persoon, *Ag. rubellus* Krombholz, *Lactarius controversus* Fries). Hut dickfleischig, gebrechlich, anfangs weiss, in der Mitte eingedrückt, später trichterförmig,* 8—12 cm breit, auch wohl breiter; Rand anfangs eingerollt, zottig behaart; Oberfläche in der Jugend flockig, später kahl, klebrig, weisslich, gewöhnlich mit blutrothen Flecken oder Zonen. Stiel 3—5 cm lang, 1,5—2 cm dick, voll, gebrechlich, weiss. Fleisch weiss. Saft weiss. Lamellen sehr dichtstehend, schmal, anfangs weisslich, später fleischroth; Geschmack scharf.

Abbild. Geisler Bl. 40.

Auf Angern, Weideplätzen, in lichten Laubwäldern, Waldrändern, oft in kreisförmige Gruppen oder Haufen vorbrechend. September, Oktober. — Gr. Glogau: Dalkau; Neumarkt: Lissa, Pfaffendorf; Schweidnitz: Raaben; Trebnitz: Kath. Hammer; Militsch.

* Milch anfangs weiss, später grau werdend.

** Oberfläche des Hutes trocken, kahl.

1151. **L. umbrina** (Persoon 1801: *Agaricus u.*, *Ag. curtipes* Secretan, *Lactarius u.* Fries). Hut festfleischig, flach gewölbt, in der Mitte eingedrückt; Rand oft verbogen; Oberfläche glatt und trocken, später flockig-

rissig, umbrabraun, mit olivenbraunem Schein, ohne Zonen. Stiel 2—2,5 cm lang, voll, hellgrau, nach unten meist verdünnt. Saft weiss, später grau werdend. Lamellen dichtstehend, etwas herablaufend, hellgelblich. Geschmack scharf.

In Nadelwäldern. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 614); Waldenburg: Fürstenstein.

** Oberfläche des Hutes frisch schleimig, klebrig.

1152. **L. vieta** (Fries 1821: *Agaricus v.*, *Lactarius v.* Fries). Hut dünnfleischig, anfangs schwach gebuckelt, später verflacht und in der Mitte niedergedrückt, 5—8 cm breit. Rand glatt; Oberfläche in der Jugend schleimig, klebrig, trocken seidenglänzend, fleischröthlich oder graubraun, ohne Zonen. Stiel bis 10 cm lang, 1 cm breit, hohl, leicht zerbrechlich, weisslich oder bläulich. Fleisch weiss. Saft anfangs weiss, später grau. Lamellen mässig dichtstehend, etwa 3 mm breit, nach beiden Seiten verschmälert, etwas herablaufend, weisslich, später ochergelb. Sporen elliptisch, 8—9 μ lang, 6—7 μ breit; Membran farblos, stachlig. Geschmack scharf.

In Wäldern. August — Oktober. — Lauban: Nonnenwald; Münsterberg: Moschwitz; Habelschwerdt: Landeck.

* Saft anfangs weiss, schnell gelb werdend.

** Oberfläche des Hutes und Rand kahl, trocken.

1153. **L. chrysorrhea** Fries 1838. Hut fleischig, flach, in der Mitte eingedrückt, später trichterförmig, 5—10 cm breit (meist nicht über 8); Rand anfangs eingerollt, kahl; Oberfläche trocken, kahl, hell fleischroth oder gelblich mit dunklen röthlichen, meist sehr deutlich ausgeprägten Zonen. Stiel 6—8 μ lang, 1—1,5 cm breit, weiss. Fleisch weisslich. Saft reichlich, anfangs milchweiss, schnell lebhaft gelb werdend. Lamellen dichtstehend, herablaufend, blassgelblich oder blassröthlich. Sporenpulver weiss. Sporen 7—9 μ lang, 6—7 μ breit; Membran farblos, stachlig. — Geschmack sehr scharf.

In Laubwäldern, selten in Nadelwäldern. Juli — Oktober. — Liegnitz: Hummel; Trebnitz: Obernigk; Frankenstein: Lampersdorfer Forst; Münsterberg: Reumen.

** Oberfläche des Hutes und Rand kahl, anfangs mit klebrigem Schleim überzogen.

1154. **L. theiogala** (Bulliard 1791: *Agaricus th.*, *Lactarius th.* Fries). Hut dünnfleischig, anfangs gewölbt, mit schwachem Höcker in der Mitte, später niedergedrückt, 3—6 cm breit; Rand anfangs eingerollt, glatt; Oberfläche anfangs mit schleimigem Ueberzuge, klebrig, später glänzend, glatt, roth- oder gelbbraun, ohne Zonen. Stiel 4—5 cm lang, 8—10 mm breit, hohl, aussen dem Hute gleichfarben. Saft anfangs weiss, schnell schwefel- bis gummiguttgelb werdend. Lamellen dichtstehend, angewachsen-herablaufend, hellröthlich oder lebhaft gelb. Geschmack anfangs mild, später scharf.

Abbild. Geisler Bl. 93.

In Wäldern. Juli — Oktober. — Charlottenbrunn (Beinert); Falkenberg: Guschwitz.

** Oberfläche des Hutes in der Mitte anfangs schleimig klebrig, Rand filzig oder zottig.

1155. **L. scrobiculata** (Scopoli 1772: *Agaricus scr.*, *Ag. thejogalus ββ. luteus* Albertini et Schweiniz, *Lactarius scr.* Fries). Hut festfleischig, in der Mitte niedergedrückt, gewöhnlich 8—15 cm breit, oder auch viel breiter; Rand anfangs eingerollt, zottig striegelhaarig, Ober-

fläche anfangs in der Mitte stark schleimig-klebrig, gelb, ohne Zonen. Stiel meist 5—6 cm lang, 2—2,5 cm breit, hohl, gelblich, mit eingedrückten grubigen Flecken. Saft reichlich, anfangs weiss, schnell schwefelgelb werdend. Lamellen dichtstehend, weisslich. Sporenpulver weiss. Sporen 6—8 μ lang und breit. Geschmack scharf.

In Wäldern, besonders Nadelwäldern, meist in kleinen Gruppen dicht aneinanderstehend aus der Erde hervorbrechend. Juli — Oktober. — Sächsische Oberlausitz: Sohlander und Löbauer Berg; Rothenburg: Moholzer Haide, Häselachen (Alb. et Schw. 608); Frankenstein: Lampersdorf, Grochberg; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert).

1156. **L. resima** Fries 1838. Hut dickfleischig, in der Mitte niedergedrückt, 6—12 cm breit; Rand anfangs eingerollt, weisszottig; Oberfläche kahl, anfangs klebrig, weiss oder in der Mitte hell ocherfarben. Stiel bis 6 cm lang, 2 cm breit, hohl, glatt, weiss. Saft anfangs milchweiss, schnell schwefelgelb werdend. Lamellen weiss, ziemlich dick, herablaufend. Geschmack scharf.

In Wäldern. Juli — Oktober. — Bolkenhain: Schottwitz.

* Saft anfangs milchweiss, bald roth werdend.

** Oberfläche des Hutes und Rand kahl, trocken.

1157. **L. pudibunda** (Scopoli 1772: *Agaricus p.*, *Ag. acris* Bolton 1791, *Lactarius acr.* Fries). Hut festfleischig, unregelmässig gewölbt, später niedergedrückt, trichterförmig, 5—8 cm breit; Oberfläche matt, trocken, hell ocherfarben oder graubraun, manchmal fast weiss, ohne Zonen. Stiel kurz, nach unten verschmälert, oft excentrisch, anfangs voll, später hohl. Saft anfangs milchweiss, schnell roth werdend, trocken schmutzigweiss. Lamellen mässig dichtstehend, bis 4 mm breit. Hut gelblich, später etwas dunkler, trocken ocherfarben. Sporenpulver sehr hell gelblich. Sporen kuglig oder kurz elliptisch, 7—9 μ lang, 6—7 μ breit; Membran gelblich, stachlig. Geschmack scharf.

In Laubwäldern. September, Oktober. — Sächsische Oberlausitz: Sohlander Berg; Rothenburg: Eulenwald bei Niesky (Alb. et Schw. 616 α.); Jauer: Brechelshof; Breslau: Oswitz, Strachate; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert).

** Oberfläche und Rand des Hutes kahl, mit schleimig-klebrigem Ueberzuge.

1158. **L. lurida** (Persoon 1801: *Agaricus l.*, *Lactarius l.* Fries). Hut fleischig, flach; Rand eingebogen, kahl; Oberfläche stark schleimig-klebrig, graubraun, schwach gezont. Stiel 6—7 cm lang, hohl, blass. Saft anfangs weiss, später roth werdend. Geschmack scharf.

In Wäldern, unter Gebüsch. September, Oktober. — Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert).

* Saft anfangs milchweiss, violett werdend.

** Oberfläche des Hutes und Rand kahl, trocken.

1159. **L. violascens** (Otto 1816[1]: *Agaricus v.*, *Lactarius v.* Fries). Hut dünnfleischig, in der Mitte niedergedrückt, 6—8 cm breit; Ober-

---

[1]) G. Ch. Otto, Versuch einer auf die Ordnung und den Stand der Lamellen gegründeten Anordnung und Beschreibung der *Agaricaceen*. Leipzig 1816.

fläche glatt und trocken, aschgrau, mit dunkleren graubraunen Zonen. Stiel etwa bis 6 cm lang, bis 1 cm breit, voll, blassgrau. Saft anfangs milchweiss, schnell violett werdend. Lamellen dichtstehend, herablaufend, schmal, weisslich. Sporenpulver weiss. Sporen 8—9 μ lang, 6—7 μ breit; Membran farblos, stachlig. — Geschmack mild.

In Laubwäldern, auf Waldwiesen. Juli — Oktober. — Trebnitz: Obernigk; Wohlau: Crantz; Habelschwerdt: Sauerbrunn; Reichenbach: Geiersberg.

** Oberfläche des Hutes und Rand kahl, mit klebrig-schleimigem Ueberzuge.

1160. **L. uvida** (Fries 1818: *Agaricus u.*, *Ag. acris β. livido-rubescens* Alb. et Schw., *Lactarius u.* Fries). Hut fleischig, anfangs gewölbt, später in der Mitte niedergedrückt, 4—8 cm breit; Rand anfangs eingerollt: Oberfläche anfangs stark schleimig, klebrig, schmutzig-gelblich, bräunlich oder schmutzig-fleischroth, ohne oder mit schwachen etwas dunkleren Zonen, Stiel 3—5 cm lang, nach unten verschmälert, anfangs stark schleimig, voll, später hohl, dem Hute gleich gefärbt, Saft anfangs weiss, langsam violett werdend, die Farbe erhält sich lange Zeit. Lamellen dichtstehend, weiss. Sporenpulver weiss. Sporen 7—9 μ lang, 6—8 μ breit; Membran farblos, stachlig. — Geschmack sehr scharf.

Rothenburg: Moholzer Haide, Niesky (Alb. et Schw. 616 β.); Löwenberg: Vorwerksbusch b. L.; Breslau: Oswitz; Poln. Wartenberg: Stradam; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert), Wüstewaltersdorf, Waldenburg; Neumarkt: Nippern.

II. **Dapetes.** Fries. Saft von Anfang an lebhaft gelbroth, Sporenpulver hell ocherfarben.

1161. **L. deliciosa** (Linné 1755: *Agaricus d.*, *Lactarius d.* Fries). Hut dickfleischig, anfangs flach gewölbt, später abgeflacht, zuletzt in der Mitte eingedrückt, 3—11 cm breit; Rand anfangs scharf eingerollt, kahl; Oberfläche glatt, bei feuchtem Wetter schleimig, ziegel- oder orangeroth, verblassend, später grünlich werdend, gezont. Stiel bis 8 cm lang, 1—1,5 cm breit, anfangs voll, später hohl, dem Hute gleichfarbig. Saft lebhaft gelbroth, beim Eintrocknen grünlich werdend. Fleisch gelbroth. Lamellen etwas herablaufend, gelbroth, bei Verletzungen grünlich werdend. Schneide besetzt mit zugespitzten, unten bauchigen Cystiden. Sporenpulver sehr hell ocherfarben. Sporen 8—9 μ lang, 6,5—7 μ breit; Membran fast farblos, stachlig. — Geschmack mild und angenehm.

Abbild. Geisler Bl. 45.

In Wäldern und auf Wiesen zwischen Moos. Juni — November. Besonders im Herbst. — Ueberall verbreitet, oft in grossen Mengen, von der Ebene bis ins Hochgebirge. Rothenburg: Niesky: (Alb. et Schw. 611); Gr. Glogau: Dalkau; Lauban: Nonnenwald; Hirschberg: Schreiberhau, Bismarckhöhe b. Agnetendorf, Melzergrund (Bail); Landeshut: Grüssau; Bunzlau: Gnadenberg (Albertini), Tillendorf; Breslau: Oswitz, Scheitnig, Ransern; Neumarkt: Heidau, Muckerau; Trebnitz: Obernigk; Militsch; Oels: Sibyllenort; Wohlau: Riemberg, Dyhernfurth; Striegau: Hummelbusch; Schweidnitz: Zobtenberg; Frankenstein: Lampersdorf, Warthaberg; Munsterberg; Waldenburg: Fürstenstein; Neurode: Albendorf, Heuscheuer; Glatz: Alt-Heide; Habelschwerdt: Lomnitz, Batzdorf, Wölfelsgrund; Nimptsch: Johnsberg; Poln. Wartenberg: Stradam; Oppeln: Brinnitz, Proskau; Falkenberg: Guschwitz; Kosel: Klodnitzwald; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Gleiwitz; Rybnik: Ochojetz. — Mähr. Gesenke (Niessl).

Schwenkfeldt Stirp. catal. S. 78. *Fungi capreolini*, Rechlinge, Reissker. — Mattuschka Enum. 1131. Reisske.

Ist in Schlesien einer der beliebtesten Speisepilze und kommt als: „Reissker, Reiske, Blutreisske, Rietske, Rothreisske", in grossen Mengen auf den Breslauer Pilzmarkt.

213. Gatt. Lactariella n. gen.

Sporenpulver lebhaft ochergelb. Membran der Sporen hellgelb, stachlig. — Die übrigen Charaktere dieselben wie für *Lactaria*. (S. a. *L. pudibunda* u. *L. deliciosa*).

1162. **L. azonites** (Bulliard 1791: *Ag. azonites*, *Ag. plinthogalus* Otto, *Ag. fuliginosus*, *Lactarius ful.* Fries). Hut dünnfleischig, anfangs flach, später in der Mitte eingedrückt, 3—10 cm breit; Rand geschweift; Oberfläche trocken, lederbraun, anfangs russbraun bereift, später kahl, glatt, ungezont. Stiel bis 7 cm lang, bis etwa 1 cm breit, dem Hute gleichfarben. Fleisch gelbbraun. Saft anfangs weiss, schnell safrangelb werdend. Lamellen angewachsen, ziemlich weitläufig stehend, anfangs zimmtfarben, später lederbraun; Sporenpulver lebhaft ochergelb. Sporen 7—9 μ breit; Membran hell ocherfarben, stachlig. Geschmack mild.

In Laub- und Nadelwäldern. August, September. — Trebnitz: Kath. Hammer; Ohlau: Oderwald; Striegau: Hummelbusch; Glatz: Grunwalder Thal b. Reinerz.

1163. **L. lignyota** (Fries *Lactarius l.* 1857). Hut fleischig, anfangs schwach gewölbt, später flach ausgebreitet, in der Mitte spitzhöckerig, 4 bis 6 cm breit; Oberfläche trocken, anfangs sammtartig bereift, dunkelbraun, mit starken, gewundenen, aderigen Runzeln überzogen. Stiel etwa bis 6 cm lang, 1 cm breit, dem Hute gleichfarbig, an der Spitze runzelig gefaltet. Fleisch weiss, schwach röthlich werdend. Saft weiss. Lamellen angewachsen, ziemlich dichtstehend, bis 6 mm breit, anfangs weiss, später ocherfarben. Sporenpulver lebhaft ochergelb. Sporen fast kuglig, 7—9 μ breit; Membran hellgelblich, stachlig. — Geschmack mild.

In Gebirgswäldern, besonders an alten Stämmen zwischen Moos. August — Oktober. — Hirschberg: Schreiberhau; Löwenberg: Flinsberg; Landeshut: Grüssau; Habelschwerdt: Landeck.

214. Gatt. Russula. Persoon 1796.

Fruchtkörper grobfleischig, aus zwei verschiedenartigen Hyphensystemen gebildet, ohne Milchsaft. Schleier nicht vorhanden. Lamellen dick, gebrechlich. Sporenpulver weiss. Sporen kuglig oder elliptisch, stachlig-punktirt; Membran farblos.

A. Fragiles. Hut dünnfleischig, am Rande fast häutig, gebrechlich; Rand eingebogen, bald gefurcht; Oberfläche mit abziehbarer, bei feuchtem Wetter klebriger, zusammenhängender Oberhaut. Lamellen meist sämmtlich von gleicher Länge, seltner und unregelmässig von einzelnen kürzeren unterbrochen.

1164. **R. fragilis** (Persoon 1801: *Agaricus fr.*, *Russula f.* Fries, *Agaricus niveus* Persoon, *Ag. chioneus* Fries, *Ag. sanguineus* Venturi). Hut sehr dünn und gebrechlich, 3—6 cm breit, flach, in der Mitte etwas eingedrückt; Rand häutig, höckerig gefurcht; Oberfläche feucht etwas klebrig, von einer dünnen Haut überzogen, meist purpurroth oder violett, auch blutroth und blassroth bis weiss. Stiel 2—5 cm hoch, 0,5—1,5 cm dick, cylindrisch, bauchig, später hohl, weiss, selten mit röthlichem Anfluge. Lamellen mässig dichtstehend, gleichlang, angeheftet, etwas bauchig, reinweiss, selten mit röthlicher Schneide. Sporen kuglig oder elliptisch, 6—8 μ lang, 5—7 μ breit; Membran farblos, stachlig. Geschmack sehr scharf. — Von *R. emetica* fast nur habituell verschieden.

Auf sumpfigen Wiesen, Waldrändern u. dgl. Juli — November. — Wohl überall häufig. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 617 u. 622); Görlitz: Kohlfurth; Grünberg; Hirschberg: Sattler b. H.; Breslau: Karlowitz, Oswitz; Waldenburg: Fürstenstein; Glatz: Seefelder bei Reinerz; Oels: Sibyllenort; Trebnitz: Obernigk; Gr. Wartenberg: Stradam.

1165. **R. emetica** (Schaeffer 1762: *Agaricus e.*, *Russula e.* Fries). Hut dünnfleischig, gebrechlich, 5—10 cm breit, flach ausgebreitet; Rand gefurcht; Oberfläche feucht etwas klebrig, trocken glänzend, glatt, meist blutroth oder purpurroth, oft verblassend und ins rothbraune übergehend. Fleisch weiss, unter der abziehbaren Oberhaut meist röthlich. Stiel 6—8 cm hoch, 1—1,5 cm breit, cylindrisch, innen schwammig, aussen weiss oder röthlich. Sporen 6—8 μ lang, 5—6 μ breit; Membran farblos, stachlig. Lamellen gleichlang, ziemlich weitläufig stehend, frei, grauweiss. Geschmack scharf brennend.

Abbild. Geisler Bl. 50.

Auf feuchten Wiesen, in Wäldern. Juli — November. — Ueberall häufig. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 620); Liegnitz: Panten; Bunzlau: Stadthaide; Lauban: Nonnenwald; Bolkenhain: Schollwitz; Neumarkt: Lissa; Jauer: Hessberge; Breslau: Oswitz, Ransern; Trebnitz: Obernigk, Kath. Hammer; Wohlau: Dyhernfurth; Nimptsch: Gr. Tinz; Schweidnitz: Zobtenberg; Münsterberg: Heinrichau; Habelschwerdt: Landeck, Pohldorf, Wölfelsgrund; Waldenburg: W., Fürstenstein, Charlottenbrunn; Schönau: Münzenthal; Gr. Strehlitz: Annaberg; Rybnik: Paruschowitz; Zabrze: Kunzendorf.

Mattuschka Enum. 1155: Speyteuffel. — Der Pilz gilt als sehr giftig, was wohl durch den scharf brennenden Geschmack desselben zu erklären ist. Nach Trocknen und Kochen verschwindet die Schärfe vollständig. Bei Hunden brachten mässige Mengen des frischen und gekochten Pilzes vorübergehende Albuminurie ohne Ausscheidung von Blut und Harncylindern hervor, welchem bald wieder vollständiges Wohlbefinden folgte. — Vergiftungsfälle von Menschen durch den Pilz sind noch nicht sicher festgestellt worden. — Er wurde einigemal auf den Breslauer Pilzmarkt gebracht.

1166. **R. ochroleuca** (Persoon 1796: *Agaricus o.*, *Russula o.* Fries). Hut dünnfleischig, flachgewölbt, oft in der Mitte niedergedrückt, 5—7 cm breit; Rand häutig glatt, im Alter streifig; Oberfläche mit dünner gelber, verblassender Oberhaut. Stiel 2—4 cm lang, bis 1 cm dick, schwammig, weiss, später grau, netzartig gerunzelt. Lamellen hinten abgerundet, weisslich, meist gleichlang. Sporen rundlich, 7 μ breit; Membran farblos, stachlig. — Geschmack scharf. Geruch sehr schwach, nicht unangenehm.

In Laub- und Nadelwäldern. Juli — Oktober. — Rothenburg: Seer Lehmgruben, Schöpswiesen b. Niesky, Moholzer Haide (Alb. et Schw. 626 α); Görlitz: Kohlfurth; Jauer: Brechelshof; Lüben: Neurode; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Wohnwitz; Waldenburg: Fürstenstein, Wüstegiersdorf, Charlottenbrunn; Schönau: Münzenthal; Lauban: Nonnenwald.

1167. **R. pectinata** (Bulliard 1790: *Agaricus p.*, *Ag. ochroleucus β.* Albertini et Schweiniz, *Russula p.* Fries). Hut dünnfleischig, starr und gebrechlich, flach gewölbt, in der Mitte meist niedergedrückt; 4—8 cm breit; Rand häutig, mit höckerigen Furchen; Oberfläche mattbraun, in der Mitte dunkler; Fleisch unter der Oberhaut gelblich. Stiel schwammig, starr, gestreift, reinweiss, meist nach unten verschmälert. Lamellen nach hinten verschmälert, frei, ziemlich dichtstehend, gleichlang, weiss. Geschmack scharf. Geruch schwach, aber unangenehm.

In Wäldern und Hainen, zwischen Gras und Moos. Juli — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 626 *β.*); Bunzlau: Stadthaide; Breslau: Botan. Garten.

1168. **R. aeruginea** Fries 1856. Hut flach gewölbt, oft in der Mitte niedergedrückt, 4—7 cm breit; Rand häutig, gestreift; Oberfläche spangrün oder gelbgrün, in der Mitte dunkler, fast olivengrün, mit glatter abziehbarer Haut. Stiel fest und voll, 5—6 cm hoch, 1—1,5 cm breit, glatt, weiss; Lamellen nach hinten verschmälert, locker angeheftet, ziemlich entfernt stehend, reinweiss. Sporen 7—9 μ lang, 5,5 —6,5 μ breit; Membran farblos, stachlig. Geschmack mild.

In Wäldern. Juli — Oktober. — Lauban: Nonnenwald; Liegnitz: Hummel; Neumarkt: Gr. Bresa; Trebnitz: Obernigk; Münsterberg: Moschwitzer Wald; Habelschwerdt: Lomnitz; Falkenberg: Guschwitz; Oppeln: Vogtsdorf.

B. Heterophyllae. Hut fleischig; Rand dünn, häutig, gestreift. Lamellen von verschiedener Länge, längere und kürzere in unregelmässiger Weise wechselnd, zuweilen einige derselben verzweigt.

1169. **R. vesca** Fries 1838. Hut fleischig, ziemlich fest, flach gewölbt, aderig, runzlig; Oberfläche klebrig, fleischroth, in der Mitte dunkler. Stiel voll, aussen starr, netzförmig gerunzelt. Lamellen dichtstehend, dünn, angewachsen, von verschiedener Länge, weisslich. Geschmack mild.

In Wäldern, besonders Laubwäldern. August, September. — In der Oberlausitz zerstreut (Rabenhorst fl. lus. II. S. 273).

1170. **R. livida** (Persoon 1801: *Agaricus l. Agaricus heterophyllus*, *Russula h.* Fries). Hut fleischig, anfangs flach gewölbt, später in der Mitte niedergedrückt, 4—8 cm breit; Rand anfangs eingebogen, dünn, glatt oder feingestreift; Oberfläche glatt und trocken, olivengrün, graugrün oder ins bräunliche und röthliche übergehend. Stiel 4—8 cm hoch, 1—1,5 cm dick, voll, glatt, weiss. Lamellen dichtstehend, sehr schmal, durchgehende, kürzere und gegabelte unregelmässig gemischt, nach hinten verschmälert, fast frei, weiss. Sporenpulver weiss. Sporen 6,6—8 μ lang, 6—6,6 μ breit; Membran farblos, stachlig. Geschmack mild.

In Wäldern, besonders Laubwäldern. August — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 630); Hirschberg: Schreiberhau; Münsterberg: Moschwitzer Wald; Frankenstein: Lampersdorf; Trebnitz: Obernigk; Habelschwerdt: Sauerbrunn; Waldenburg: Fürstenstein; Falkenberg: Guschwitz.

Var. **R. galochroa** Fries. (*R. lactea* Alb. et Schw.) Hut ganz weiss oder weiss mit grünlichem Anfluge.

In Laubwäldern. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 618).

1171. **R. cyanoxantha** (Schäffer 1762: *Agaricus c.*, *Russula c.* Fries). Hut fest, fleischig, anfangs gewölbt, später flach und in der Mitte niedergedrückt, 6—8 cm breit; Oberfläche klebrig, hell violett oder purpur-

olivengrün, mit abblassender, oft bräunlicher Mitte und bläulichem Rande. Stiel schwammig, voll, 6—8 cm lang, glatt, weiss. Lamellen breit, hinten abgerundet, durchgehende, kürzere und gegabelte unregelmässig gemischt.

In Wäldern. August — Oktober. — Rothenburg: Niesky, See, Quizdorf (Alb. et Schw. 629); Militsch: Melochwitz; Frankenstein: Giersdorf; Falkenberg: Guschwitz; Lublinitz.

1172. **R. foetens** Persoon 1796 (*Agaricus fastidiosus* Persoon, *Ag. incrassatus* Sowerby). Hut in der Mitte dickfleischig, 8—15 cm breit, anfangs fast kuglig, später flachgewölbt; Rand dünn, höckerig gefurcht; Oberfläche anfangs klebrig, mit dünner Haut, gelbbraun oder schmutzig-ocherfarben. Stiel 6—12 cm lang, 3—4 cm breit, anfangs voll, später hohl, weiss. Lamellen in der Jugend Wasser absondernd, von verschiedener Länge und theilweise gegabelt, weisslich, im Alter bei Verletzung oft bräunlich werdend. Sporenpulver weiss. Sporen kuglig oder elliptisch, 7—8 μ lang, 6—7 μ breit; Membran farblos, stachlig. — Geschmack scharf. Geruch ekelerregend.

In Wäldern und Gebüsch. Juli — Oktober. — Wohl überall. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 627); Sprottau: Eulau; Grünberg: Rohrbusch; Bunzlau: Stadthaide; Löwenberg: Kunzendorf; Hirschberg: Schreiberhau; Landeshut: Liebersdorf; Bolkenhain: Schollwitz; Neumarkt: Lissa; Breslau: Botan. Garten, Oswitz, Scheitnig; Trebnitz: Buchenwald b. Tr., Obernigk; Wohlau: Dyhernfurth; Namslau: Stadtwald; Militsch: Melochwitz, Trachenberg; Schweidnitz: Berghof; Strehlen: Rummelsberg; Striegau: Hummelbusch; Frankenstein: Giersdorf; Münsterberg: Moschwitz; Waldenburg: Charlottenbrunn; Habelschwerdt: Landeck, Wölfelsgrund; Falkenberg: Guschwitz; Oppeln: Vogtsdorf; Kosel: Klodnitzwald; Rosenberg: Alt-Rosenberg; Tarnowitz: Neudeck.

C. Rigidae. Hut immer ganz trocken, starr; Oberhaut oft mit Flocken oder Körnchen. Fleisch dick, fest, vor dem Rande verschwindend; Rand scharf (nie eingerollt), ungestreift. Lamellen nach vorn verbreitert, abgerundet, grösstentheils durchlaufend, mit einzelnen kürzeren und gegabelten unregelmässig gemischt.

1173. **R. rubra** (De Candolle 1805: *Agaricus r.*, *Russula r.* Fries, *Agaricus sanguineus* Vittadini). Hut fleischig, starr, anfangs gewölbt, später flach oder niedergedrückt, 5—8 cm breit, trocken, geglättet; Rand ungestreift; Oberfläche glänzend, zinnoberroth. Stiel voll, fest, weiss, unten roth. Lamellen ziemlich dichtstehend, durchlaufend mit kürzeren und gegabelten gemischt, stumpf angewachsen, weisslich, oft mit rother Schneide. Sporen weiss, 8—10 μ lang, 6—7 μ breit. — Geschmack sehr scharf.

In Wäldern. August — Oktober. — Bunzlau: Stadthaide; Hirschberg: Schreiberhau; Landeshut: Grüssau; Neumarkt: Nippern; Trebnitz: Kath. Hammer; Frankenstein: Lampersdorf; Brieg: Smortawe; Neurode: Wünschelburg; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

1174. **R. lepida** Fries 1839. Hut fleischig, fest, gewölbt, später niedergedrückt, bis 8 cm breit; Rand abstehend, stumpf, ungestreift; Oberfläche rosa oder blutroth mit weisslicher Mitte, später verblassend, schwach seidenfädig oder rissig-schuppig. Stiel voll, fest, 8 cm lang, 2,5 cm breit, glatt, weiss oder rosenroth. Lamellen dichtstehend, dick, durchlaufende mit zahlreichen gegabelten gemischt, weiss. Geschmack mild.

In Wäldern. August, September. — Waldenburg: Fürstenstein (Blanck).

1175. **R. Linnaei** (Fries 1815; *Agaricus L.*, *A. integer β.* Linné, *Russula L.* Fries). Hut fleischig, flach, später niedergedrückt, 8—12 cm breit;

Rand abstehend, stumpf, ungestreift; Oberfläche trocken, geglättet, blutroth oder dunkelpurpurroth; Fleisch schwammig, fest. Stiel 3—4 cm lang, in der Mitte bauchig, bis 2 cm breit, schwammig-voll, aussen meist blutroth, furchig. Lamellen angewachsen, etwas herablaufend, durchlaufende mit kürzeren und gegabelten gemischt, oft hinten anastomosirend, weisslich. — Geschmack mild.

In Wäldern. August, September. — Waldenburg: Fürstenstein (Blanck).

1176. **R. virescens** (Schaeffer 1762: *Agaricus v.*, *Russula v.* Fries, *Ag. caseosus* Wallroth). Hut dickfleischig, fest, anfangs kuglig, später flach gewölbt, 8—12 cm breit; Rand glatt, stumpf; Oberfläche trocken, spangrün, selten gelbgrün, bald zerreissend und flockig oder felderig warzig; Fleisch weiss, fest. Stiel schwammig, voll, 6—8 cm lang, dick, weiss. Lamellen frei, mässig dicht stehend, ungleich lang, zum Theil gegabelt, weiss. Sporenpulver weiss. Sporen kuglig oder elliptisch, 6,6—7 μ lang, 6—6,6 μ breit; Membran farblos, stachlig.

Abbild. Geisler Bl. 174; Krocker 1211.

In Laubwäldern. Juli — September. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 633); Löwenberg: Görisseifen, Vorwerksbusch; Breslau: Strachate, Oswitz; Neumarkt: Muckerau; Trebnitz: Obernigk, Kath. Hammer; Wohlau: Leubus; Münsterberg: Stadtwald; Striegau: Hummelbusch; Waldenburg: Charlottenbrunn; Falkenberg: Guschwitz.

Mattuschka Enum. 1145: Grünling, Kramling.

Ist ein guter Speisepilz, kommt aber in Breslau nicht auf den Markt.

1177. **R. lactea** (Persoon 1801: *Agaricus l.*, *Russula l.* Fries). Hut fleischig, fest, anfangs glockenförmig, später ausgebreitet, bis 8 cm breit, Rand gerade, stumpf, glatt; Oberfläche trocken, rauh, später rissig, weiss, später ledergelb. Stiel schwammig, voll, bis 3 cm breit. Lamellen frei, dick, entfernt von einander stehend, weiss, zum Theil gegabelt.

Abbild. Geisler Bl. 82.

In Buchenwäldern, Juli — September. — Waldenburg: Fürstenstein (Blanck).

Essbar.

D. Furcatae. Hut fest fleischig, mit zarter, angewachsener, später verschwindender Haut; Rand dünn, anfangs eingebogen, später abstehend, scharf, glatt. Lamellen grösstentheils gegabelt, gewöhnlich nach beiden Seiten verschmälert, schmal.

1178. **R. sanguinea** (Bulliard 1780: *Agarius s.*, *Ag. ruber* De Candolle, *Russula r.*, *R. sanguinea* Fries). Hut fleischig, fest, anfangs gewölbt und in der Mitte gebuckelt, später niedergedrückt, trichterförmig, 6—8 cm breit; Rand scharf, glatt; Oberfläche geglättet, anfangs feucht, meist blutroth, zuweilen nach dem Rande zu weisslich. Stiel schwammig-voll, fein gestreift, weisslich oder röthlich. Lamellen sehr dichtstehend, schmal, herablaufend, zum Theil gegabelt, weiss. Geschmack brennend.

In Wäldern. August — Oktober. — Grünberg: Rohrbusch; Militsch: Melochwitz; Lublinitz; Zabrze: Kunzendorf.

1179. **R. rosacea** (Bulliard 1790: *Agaricus r.*, *Russula r.* Fries). Hut fest, anfangs gewölbt, später flach, 6—11 cm breit, unregelmässig; Rand etwas geschweift, scharf, glatt; Oberfläche anfangs klebrig, später trocken, rosenroth, verbleichend, mit dunkleren rundlichen

Flecken, seltener weisslich. Stiel schwammig voll, glatt, weisslich oder röthlich. Lamellen angewachsen, mässig engstehend, gerade, theilweise gegabelt, weiss. Sporen 6—7 μ breit. — Geschmack anfangs mild, später etwas brennend.

In Nadelwäldern. August, September. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 619).

1180. **R. depallens** (Persoon 1801: *Agaricus d.*, *Russula d.* Fries, *R. luteo-violacea* Krombholz). Hut fleischig, fest, unregelmässig, etwa bis 8 cm breit; Rand wellig, glatt; Oberfläche mit einer glatten, dünnen, anfangs klebrigen Haut überzogen, röthlich, bald, besonders in der Mitte, weisslich oder gelblich werdend. Stiel fest, nach unten verdünnt, weiss, grau werdend. Lamellen angeheftet, dichtstehend, zerbrechlich, zum Theil gegabelt, weisslich. — Geschmack mild.

In Wäldern, auf Haideplätzen. August — Oktober. — Rothenburg: Niesky, See, Moholz, Odernitz (Alb. et Schw. 621); Neumarkt: Gr. Bresa. (Wohl noch an vielen anderen Orten.)

1181. **R. bifida** (Bulliard 1780: *Agaricus b.*, *Amanita furcata* Lamarck, *Agar. furc.* Gmelin, *Russula furcata* Fries). Hut fleischig, starr, anfangs gewölbt und gebuckelt, später niedergedrückt, trichterförmig, 5—8 cm breit; Rand glatt, scharf; Oberfläche glatt, mit seidenartigem Schimmer, zwischen umbrabraun und grün schwankend, auch lebhaft grün oder braunweisslich. Stiel dick, fest, glatt. Lamellen angewachsen-herablaufend, ziemlich dick und etwas entfernt von einander, gegabelt, weiss. — Geschmack mild, später bitter.

Abbild. Geisler Bl. 66.

In Wäldern. August — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 632); Liegnitz: Panten, Hummel; Trebnitz: Obernigk; Striegau: Hummelbusch; Frankenstein: Lampersdorf; Waldenburg: Fürstenstein; Falkenberg: Guschwitz.

E. Compactae. Hut bis zum Rande fleischig; Rand anfangs eingebogen, dick, immer ungestreift; Oberfläche ohne abziehbare Haut, trocken; Fleisch fest, derb. Stiel fest, fleischig. Lamellen von verschiedener Länge, längere und kürzere meist in regelmässiger Weise (wie bei den meisten *Agaricineen*) wechselnd.

1182. **R. elephantina** Fries 1838. Hut gleichmässig fleischig, fest, gewölbt, in der Mitte eingedrückt, 10—15 cm breit, Rand anfangs eingebogen, glatt; Oberfläche glatt, lederfarben, in dunkleres braun übergehend, am Rande heller. Stiel hart, in der Mitte dicker, weiss. Lamellen mässig dichtstehend, schmal, bogenförmig, nach vorn verschmälert, stumpf angewachsen, weiss, im Alter schmutzig gelbfleckig. (Habituell der *R. emetica* ähnlich.)

In Wäldern. August — Oktober. — Landeshut: Kloster Grüssau; Hirschberg: Friesensteine; Frankenstein: Warthaberg.

1183. **R. deliciosa** (Vaillant 1727[1]) *Agaricus delicus*, *Russula d.* Fries). Hut gleichmässig fleischig, fest, in der Mitte eingedrückt; Rand eingerollt, glatt; Oberfläche glatt, etwas glänzend, weiss; Fleisch saftlos. Stiel fest, voll, weiss. Lamellen herablaufend, schmal, weitläufig

[1]) S. Vaillant, *Botanicon parisiense*, Lugduani Batavorum et Amstelodami 1727.

stehend, saftlos, nur in der Jugend wässerige Flüssigkeit ausscheidend, weiss, ungleich lang. Geschmack mild. (Habituell der *L. vellerea* ähnlich.)

In Wäldern, besonders Nadelwäldern. August — Oktober. — Wohlau: Dyhernfurth; Münsterberg: Moschwitz.

1184. **R. adusta** (Persoon 1801: *Agaricus a.*, *Russula a.* Fries). Hut gleichmässig fleischig, fest, anfangs flach gewölbt, in der Mitte niedergedrückt, 8—16 cm breit; Rand anfangs eingebogen, glatt; Oberfläche graubraun. Lamellen angewachsen, etwas herablaufend, schmal, dichtstehend, ungleich lang, regelmässig wechselnd, weiss, später grau. Sporenpulver weiss. Sporen kuglig oder elliptisch, 7—9 μ lang, 6—7 μ breit; Membran farblos, stachlig.

Abbild. Geisler Bl. 3.

In Wäldern. August — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 649 α.); Bunzlau: Gnadenberg (Albertini), Stadthaide; Neumarkt: Lissa, Muckerau; Trebnitz: Kath. Hammer, Obernigk; Schweidnitz: Zobtenberg; Frankenstein: Warthaberg, Lampersdorf; Strehlen: Rummelsberg; Waldenburg: Fürstenstein; Brieg: Smortawe; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Wiersbel; Kreuzburg: Stadtwald; Rosenberg: Kotschanowitz; Rybnik: Ochojetz.

1185. **R. nigricans** (Bulliard 1792: *Russula n.* Fries). Hut derbfleischig, zuletzt sehr fest, fast holzig, 10—14 cm breit; Rand umgebogen; Oberfläche in der Jugend klebrig, später glatt, oft rissig, anfangs olivenbraun, später schwärzlich. Stiel cylindrisch, 7—10 cm hoch, 2 cm breit, voll, dem Hute gleichgefärbt. Lamellen weitläufig stehend, dick, 1,5 cm breit, bauchig gerundet, anfangs weiss, durch Druck oft röthlich werdend, später grau, ungleich lang, lange und kurze in regelmässiger Weise wechselnd. Sporenpulver weiss. Sporen kuglig-elliptisch, 8—9 μ lang, 6,5—7 μ breit; Membran farblos, höckerig-punktirt. — Der ganze Pilz erscheint zuletzt schwarz, wie zu Kohle verbrannt, verhärtet und dauert so sehr lange aus.

In Wäldern, wohl überall. August — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 649 $\gamma\gamma$.); Grünberg: Rohrbusch; Löwenberg: Hirseberg; Bunzlau: Gnadenberg (Albertini); Lauban: Nonnenwald; Goldberg: Gröditzberg; Jauer: Brechelshof; Hirschberg: Schreiberhau, Bismarckhöhe; Liegnitz: Panten, Hummel; Neumarkt: Lissa, Wohnwitz; Breslau Strachate; Trebnitz: Obernigk, Kath. Hammer; Strehlen: Rummelsberg; Münsterberg: Reumen; Schweidnitz: Zobtenberg; Waldenburg: Fürstenstein; Gr. Wartenberg: Stradam; Habelschwerdt: Pohldorf, Wölfelsgrund; Neurode: Albendorf; Frankenstein: Warthaberg, Giersdorf; Militsch: Melochwitz; Falkenberg: Sabine; Kosel: Klodnitzwald; Rosenberg: Alt-Rosenberg.

215. Gatt. **Russulina** n. gen.

Sporenpulver heller oder dunkler ochergelb. Membran der Sporen hellocherfarben. Die übrigen Merkmale wie bei *Russula*.

Anm. Die Täublinge mit gelben Lamellen sind sämmtlich unschädlich, und werden auch in Schlesien vielfach gegessen. — Auf den Markt kommen sie kaum, und es empfiehlt sich, sie vom Marktverkehr und Verkauf auszuschliessen, weil doch leicht Verwechselungen mit sehr ähnlichen scharfen Arten vorkommen können.

* Lamellen anfangs weiss, später gelblich. Sporenpulver hell ocherfarben.

1186. **R. integra** (Linné 1758: *Agaricus i.*, *Russula i.* Fries). Hut dünnfleischig, flach ausgebreitet, oft in der Mitte niedergedrückt, 4—12 cm breit; Rand häutig, höckerig, gefurcht; Oberfläche frisch klebrig, roth, violett oder ins gelbliche oder bräunliche übergehend, ver-

blassend. Stiel cylindrisch oder keulenförmig, unten abgerundet, schwammig, glatt, weiss. Lamellen fast frei, etwa 1 cm breit, gleich lang, weitläufig stehend, anfangs weiss, später ocherfarben. Sporenpulver ochergelb. Sporen kuglig oder kurz elliptisch, 8—10 μ lang, 7—8 μ breit; Membran gelblich, stachlig. — Geschmack mild.

Abbild. Geisler Bl. 78.

In Wäldern und Gebüsch. Juli — Oktober. — Wohl überall verbreitet. Grünberg; Görlitz: Kohlfurth; Bolkenhain: Schwiebus; Gr. Glogau: Zobten; Jauer: Buschhäuser; Landeshut: Sattelwald; Lüben: Neurode; Liegnitz: Panten, Hummel; Breslau: Oswitz, Scheitnig; Neumarkt: Muckerau; Trebnitz: Kath. Hammer; Nimptsch: Gr. Tintz; Oels: Sibyllenort; Wohlau: Riemberg; Brieg: Oderwald; Strehlen: Rummelsberg; Schweidnitz: Zobtenberg; Münsterberg: Moschwitz; Waldenburg: Fürstenstein, Wüste-Giersdorf; Frankenstein: Schodelwitz, Wartha, Giersdorf; Habelschwerdt: Pohldorf, Wölfelsgrund; Reichenbach: Kaschbach; Neurode: Heuscheuer; Namslau: Stadtwald; Militsch: Trachenberg; Falkenberg: Guschwitz; Oppeln: Brinnitz; Kreuzburg: Stadtwald; Rosenberg: Kotschanowitz; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Tarnowitz; Gleiwitz; Rybnik: Paruschowitz.

Mattuschka Enum. 1128 Rother Täubling. — Schwenckfeldt Stirp. cat. S. 79. *Fungi punicei, coerulei.* Blawlinge (unter den essbaren Pilzen aufgeführt) bezieht sich wohl auf diese und verwandte Arten.

1187. **R. decolorans** (Fries 1821: *Agaricus d., Russula d.* Fries). Hut fleischig, fest, anfangs kuglig, später ausgebreitet und in der Mitte niedergedrückt, bis 9 cm breit; Rand dünn, glatt, nur im Alter gestreift; Oberfläche anfangs röthlichgelb, später gelblich, verblassend; Fleisch schwammig, weiss, grauwerdend. Stiel cylindrisch, bis 10 cm hoch, aussen weiss, runzelig gestreift; innen grauwerdend. Lamellen gabelig angeheftet, dichtstehend, anfangs weiss, später gelblich. — Geschmack mild.

In Wäldern. September, Oktober. — Trebnitz: Kath. Hammer; Militsch: Melochwitz.

1188. **R. purpurea** (Schaeffer 1770: *Agaricus p., Ag. nitidus* Persoon, *Ag. cupreus* Krombholz, *Russula nitida* Fries). Hut ziemlich fleischig, steif, flach gewölbt, später niedergedrückt; Rand höckerig gestreift, dünn; Oberfläche glänzend, meist heller oder dunkeler schmutzig-purpurfarben, später gelblich werdend; Fleisch weiss. Stiel voll, weich, weiss. Lamellen angeheftet, dünn, dichtstehend, anfangs weiss, später gelb. Geschmack mild, Geruch widerlich.

In Wäldern. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 628 α.).

1189. **R. puellaris** Fries 1838. Hut fast häutig, 4—6 cm breit, flach gewölbt oder niedergedrückt; Rand höckerig gestreift; Oberfläche bläulich-purpurfarben mit bräunlicher Mitte, später gelblich. Stiel bald hohl, gelblichweiss. Lamellen nach hinten verschmälert, angewachsen, dünn, dichtstehend, anfangs weiss, später gelblich.

An Wegrändern, Sümpfen. September, Oktober. — Münsterberg: Schlause.

1190. **R. grisea** (Persoon 1801: *Agaricus gr., Russula gr.* Fries). Hut fleischig, fest, anfangs kuglig, später flach gewölbt, in der Mitte niedergedrückt, 8—11 cm breit; Rand dünn, häutig, glatt; Oberfläche olivengrün oder graugrün, in der Mitte meist dunkler oder gelblich. Stiel schwammig, voll, cylindrisch, glatt, reinweiss. Lamellen angewachsen, dichtstehend, meist gleich lang mit wenigen gegabelten gemischt, anfangs weiss, später gelb. — Geschmack mild.

In Laubwäldern, Gebüsch. Juli — Oktober. — Bunzlau: Stadthaide; Grünberg: Rohrbusch; Jauer: Brechelshof; Bolkenhain: Schollwitz; Breslau: Scheitnig, Karlowitz; Namslau: Stadtwald; Militsch: M., Trachenberg; Trebnitz: Obernigk; Schweidnitz: Benkwitz; Lublinitz.

1191. **R. xerampelina** (Schaeffer 1770: *Agaricus x.*, *Russula x.* Fries, *Agaricus tinctorius* Secretan). Hut dickfleischig, anfangs gewölbt, später flach ausgebreitet, in der Mitte niedergedrückt, 6—10 cm breit; Rand dick, glatt; Oberfläche matt, trübpurpurn, in der Mitte dunkler, später verblassend und gelblich werdend; Fleisch weiss, fest. Stiel 5—7 cm lang, 1,5—2 cm breit, fest, keulenförmig, weiss oder röthlich. Lamellen angeheftet, etwa bis 1 cm breit, nach hinten verschmälert, dichtstehend, theilweise gegabelt, anfangs weiss, später ledergelb. — Geschmack mild.

In Nadelwäldern. Juli — Oktober. — Sprottau; Landeshut: Sattelwald, Grüssau; Jauer: Hessberg; Breslau: Oswitz; Trebnitz: Obernigk; Militsch: Trachenberg; Gr. Wartenberg: Stradam; Wohlau: Riemberg; Münsterberg: Moschwitz; Striegau: Hummelbusch; Schönau: Münzenthal; Lauban: Nonnenwald; Kreuzburg: Stadtwald; Rosenberg: Kotschanowitz; Kosel: Klodnitzwald; Lublinitz; Tarnowitz: Neudeck.

* Lamellen von Anfang an gelb, später dunkler ocherfarben. Sporenpulver lebhaft ochergelb.

1192. **R. nauseosa** (Persoon 1801: *Agaricus n.*, *Agaricus nitidus β.*, *Russula purpureo-fuliginea* Persoon, *Russula n.* Fries). Hut dünnfleischig, gebrechlich, anfangs flach gewölbt und gebuckelt, später in der Mitte niedergedrückt, 3—5 cm breit; Rand dünn, furchig gestreift; Oberfläche in der Jugend schleimig, schmutzig purpurroth, mit dunklerer Mitte, fast olivenbraun, später im Umfange verblassend, gelblich werdend. Stiel voll, feinstreifig, weiss. Lamellen angeheftet, bauchig, etwas entferntstehend, anfangs gelb, später schmutzig ocherfarben. — Geschmack mild, Geruch unangenehm.

In Nadelwäldern. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 628 β.).

1193. **R. alutacea** Persoon 1796 (*Agaricus al.*, *Ag. campanulatus* Persoon). Hut fleischig, anfangs glockenförmig, später flach gewölbt und in der Mitte niedergedrückt, bis 15 cm breit. Rand dünn, anfangs glatt, später höckerig gestreift; Oberfläche in der Jugend klebrig, mit abziehbarer Haut, blutroth, purpurroth oder rosenroth, verblassend; Fleisch weiss. Stiel schwammig voll, bis 12 cm hoch, weiss oder röthlich (selten gelb), glatt. Lamellen frei, später oft angeheftet, dick, 10 bis 12 mm breit, ziemlich weitläufig stehend, anfangs gelb, später lederfarben. — Geschmack mild, angenehm.

In Wäldern. August — Oktober. — Rothenburg: Niesky, See (Alb. et Schw. 625); Grünberg; Bunzlau: Stadthaide; Militsch; Frankenstein: Giersdorf, Warthaberg; Waldenburg: Fürstenstein; Lauban: Nonnenwald; Brieg: Smortawe; Falkenberg: Guschwitz; Kreuzburg: Stadtwald; Zabrze: Kunzendorf.

Var. **olivascens** (*Russula olivascens* Persoon). Oberfläche des Hutes olivenbrau oder olivengrün.

Sagan: Dubrau (Alb. et Schw. 634).

1194. **R. lutea** (Hudson 1798: *Agaricus l.*, *Ag. leucothejus*, *Russula lutea* Fries). Hut dünnfleischig, ziemlich fest, flach gewölbt oder in der Mitte niedergedrückt, 3—6 cm breit; Rand glatt, häutig; Oberfläche klebrig, mit abziehbarer Haut, lebhaft gelb, gewöhnlich in der Mitte dunkler, verblassend; Fleisch weiss. Stiel voll, später hohl werdend,

3—4 cm lang, etwa 6—8 mm breit, weiss. Lamellen ganz frei, dicht stehend, etwa 5 mm breit, zum Theil gegabelt, dottergelb. Sporen kuglig oder kurz elliptisch, 8 μ breit; Membran gelb. — Geschmack mild.

In Laubwäldern. August, September. — Rothenburg: Niesky, Moholzer Haide (Alb. et Schw. 624); Grünberg: Rohrbusch; Neumarkt: Kanth; Striegau: Hummelbusch; Trebnitz: Obernigk; Münsterberg: Moschwitzer Wald; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert).

1195. **R. vitellina** (Persoon 1801: *Agaricus v.*, *Russula v.* Fries). Hut in der Mitte fleischig, im Uebrigen fast häutig, 2—4 cm breit, flach gewölbt, später ausgebreitet; Rand höckerig gestreift; Oberfläche gleichmässig gelb, später blass, ziemlich trocken. Stiel cylindrisch, 2—3 cm lang, 4—5 mm breit, weiss. Lamellen frei, weitläufig stehend, gleich lang, ziemlich dick, am Grunde aderig verbunden, safrangelb.

In Wäldern. September — November. — Frankenstein: Lampersdorf; Neumarkt: Viehau.

1196. **R. ochracea** (Albertini et Schweiniz 1805: *Agaricus R. ochracea ββ. unicolor* (non *Ag. ochr.* Persoon). Hut dünnfleischig, flach gewölbt, später niedergedrückt; Rand dünn, gefurcht; Oberfläche mit dünner klebriger Haut, glänzend, schmutzig ochergelb, meist mit dunklerer Mitte; Fleisch ocherfarben. Stiel schwammig, weich, gestreift, dem Hute gleichgefärbt oder etwas heller. Lamellen mässig dichtstehend, breit, frei, ochergelb. — Geschmack mild.

Abbild. Geisler Bl. 111.

In gemischten Wäldern. September. — Rothenburg: Horka (Alb. et Schw. 625); Lauban: Nonnenwald; Militsch: Melochwitz; Waldenburg: Fürstenstein; Lublinitz.

5. Gruppe: Marasmiei. Fruchtkörper von zäher lederartiger oder fast holziger Substanz, vertrocknend und beim Anfeuchten die ursprüngliche Gestalt wieder annehmend, daher sehr dauerhaft. Lamellen zähe, Basidien dichtstehend, mit vier Sterigmen. Sporenpulver weiss. Membran der Sporen farblos, glatt, dünn.

216. Gatt. **Schizophyllum.** Fries 1815.

Fruchtkörper lederartig, zäh. Hut dünn, sitzend. Lamellen lederartig, von verschiedener Länge, lange und kurze in regelmässiger Weise wechselnd, bei der Reife von der Schneide aus nach dem Ansatz in zwei Platten gespalten, welche sich nach aussen umrollen.

1197. **Sch. alneum** (Linné 1759: *Agaricus a.*, *Ag. multifidus* Batsch, *Ag. radiatus* Swartz, *Schizophyllum commune* Fries). Hut lederartig, dünn, 1—4 cm lang und breit, an einem Punkte angeheftet, sitzend, vorgestreckt; Rand dünn, anfangs umgebogen, später wellig gebogen und zerschlitzt; Oberfläche filzig, weiss, später zottig, grau. Lamellen vom Ansatzpunkte des Hutes fächerförmig ausstrahlend, etwa 1—2 mm breit, lederartig, anfangs grau, später violettbraun, an der gespaltenen Seite weiss behaart. Sporen (nach Britzelmayr) 4—6 μ lang, 2—3 μ breit; Membran farblos, glatt.

Schneider, Herbar. 750.

Gewöhnlich rasenweise. An lebenden und frisch gefällten Stämmen verschiedener Laubbäume, in Schlesien besonders auf *Tilia*. Das ganze Jahr hindurch. — Löwenberg: Wenig-Rackwitz; Breslau: Promenade, Bürgerwerder, Kleinburg (a. *Tilia*), Weidendamm, Bischofswalde; Schweidnitz; Waldenburg: Fürstenstein; Habelschwerdt: Reinerz (auf *Fagus*); Falkenberg: Lippen (a. *Tilia*); Gleiwitz; Ratibor: Nendza (a. *Tilia*).

Mattuschka Enum. 1171: Erlenschwamm.

217. Gatt. Lentinus. Fries.

Fruchtkörper von zäher Substanz, beim Eintrocknen holz- oder lederartig erhärtend. Hut in den Stiel übergehend, unregelmässig, sitzend, oder mit seitenständigem oder excentrischem Stiele. Lamellen lederartig zäh. Sporenpulver weiss. Sporenmembran farblos.

I. **Panus** Fries 1838. Schneide der Lamellen glatt, ganzrandig.

1198. **L. stypticus** (Bulliard 1782: *Agaricus st.*, *Ag. betulinus* Bolton, *Panus st.* Fries). In der Jugend fleischig-lederartig, zäh, trocken holzig, aufgeweicht wieder lederartig. Hut nieren- oder halbkreisförmig, 1—3 cm breit; Rand anfangs eingerollt, später geschweift, oft kraus; Oberfläche anfangs glatt, später kleiig schuppig zerreissend. Der ganze Pilz innen und aussen ocherfarben, verblassend. Stiel seitenständig, bis 1 cm lang, nach oben verbreitert, glatt. Lamellen dünn, dichtstehend, gegen den Stiel scharf abgegrenzt, schmal, am Grunde aderig verbunden. Sporen 2—3 μ lang, 1—2 μ breit; Membran farblos, glatt. — Geschmack zusammenziehend, später brennend.

Gewöhnlich in grösseren Haufen auf Stümpfen verschiedener Laubhölzer, besonders *Alnus*, *Quercus*, *Betula*, *Fagus*. Fast das ganze Jahr hindurch. Wohl überall verbreitet. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 679); Grünberg; Gr. Glogau: Stadtwald; Löwenberg: Vorwerksbusch; Jauer: Brechelshof; Liegnitz: Panten; Schönau: Münzenthal; Trebnitz: Obernigk, Kath. Hammer; Gr. Wartenberg: Stradam; Breslau: Oswitz, Masselwitz, Botan. Garten; Oels: Sibyllenort; Schweidnitz: Schw., Zedlitzbusch bei Königszelt; Strehlen: Rummelsberg; Brieg: Oderwald; Frankenstein: Warthaberg; Münsterberg: Moschwitz, Heinrichau; Glatz: Gabersdorf; Habelschwerdt: Lomnitz; Grottkau: Lindenau; Falkenberg: Guschwitz; Leobschütz: Dirschel; Ratibor: Nendza; Rybnik: Ochojetz.

1199. **L. carneo-tomentosus** (Batsch 1783: *Agaricus c.-t.*, *Ag. fornicatus*, *Ag. torulosus* Persoon, *Panus torulosus* Fries). Hut unregelmässig, einseitig, flach-trichter- oder halbkreisförmig, in der Mitte niedergedrückt, zäh-fleischig, später lederartig-holzig, 5—8 cm breit; Rand anfangs eingerollt, später flach, scharf; Oberfläche glatt, kahl und trocken, anfangs hell fleischfarben, später ocherfarben oder hellbraun; Fleisch weiss. Stiel seitenständig oder excentrisch, 2—3 cm lang, 1—1,5 cm dick, voll, zäh, aussen filzig, grauviolett oder hellröthlich-braun. Lamellen herablaufend, mässig dicht stehend, anfangs hell fleischfarben, später ledergelb. Sporenpulver weiss. Sporen 5 μ lang, 3 μ breit.

An Stümpfen von *Betula*. Juni — November. — Grünberg: Rohrbusch; Gr. Glogau: Stadtwald; Liegnitz: Hummel; Militsch: Melochwitz; Trebnitz: Obernigk; Breslau: Oswitz; Falkenberg: Sabine, Wiersbel; Lublinitz: Stadtwald; Zabrze: Kunzendorf; Rybnik: Ochojetz.

1200. **L. conchatus** (Bulliard 1786: *Agaricus c.*, *Panus c.* Fries). Hut anfangs zäh-fleischig, später lederartig hart, dünn, unregelmässig, vorgestreckt, 4—8 cm breit, zimmtbraun, verblassend, zuletzt kleinschuppig. Stiel sehr kurz, manchmal fehlend, ungleich dick, excentrisch oder seitenständig, am Grunde filzig, weisslich. Lamellen linienförmig herablaufend, schmal, etwas verzweigt, anfangs fleischröthlich, später ocherfarben.

Rasenweise. An Stämmen und Zweigen von *Populus tremula*. Sommer bis Herbst. — Oberlausitz (Rabenhorst Flora lusat. II. S. 282). Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert).

II. **Eulentinus** (*Lentinus* Fries). Lamellen an der Schneide gesägt oder zerschlitzt-gezähnt.

1201. **L. flabelliformis** (Bolton 1791: *Agaricus fl.*, *Lentinus fl.* Fries). Hut nierenförmig, flach, 5—8 cm breit, dünn, zäh; Rand gekerbt gewimpert, zuletzt kraus; Oberfläche glatt, blassbraun. Stiel sehr kurz, seitenständig oder fehlend. Lamellen breit, zerschlitzt, blass.

An Baumstümpfen. — Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert).

1202. **L. cornucopioides** (Bolton 1791: *Agaricus c.*, *Ag. cochleatus*, *Ag. dentatus* Persoon, *Ag. confluens* Sowerby, *Lentinus cochleatus* Fries). Fruchtkörper gewöhnlich büschelig und oft untereinander an den Nähten und auch an den Hüten verwachsen. Hut zähfleischig, schlaff, sehr unregelmässig gestaltet, trichterförmig, halbirt und dütenförmig zusammengerollt, 4—8 cm hoch und breit; Rand dünn, wellig; Oberfläche warzig-schuppig, hell-gelblich oder schmutzig-röthlich. Stiel excentrisch oder seitenständig, 2—6 cm lang, voll und zäh, gefurcht, röthlich, nach unten meist bräunlich. Lamellen herablaufend, anfangs weisslich, später schmutzig-röthlich; Schneide gesägt. Sporen kuglig oder kurz-elliptisch, 4—6 μ lang, 4 μ breit; Membran farblos, glatt. — Geruch schwach anisartig.

An alten Stämmen, Wurzelstöcken, abgefallenen Aesten, besonders von *Corylus*, *Alnus*, *Salix Caprea*. Juli — Oktober. — Sächs. Oberlausitz: Sohlander Berg; Rothenburg: Moholzer Haide, Eulenwald b. Niesky (Alb. et Schw. 640 u. 668); Grünberg: Schlossberg; Brieg: Smortawe.

1203. **L. suffrutescens** (Brotero 1804[1]): *Agaricus s.*, *Lentinus s.* Fries). Hut zähfleischig, anfangs gewölbt, später trichterförmig, unregelmässig; Oberfläche glatt und kahl, anfangs blass, später braun werdend. Stiel verlängert, verholzend, glatt. Lamellen gekerbt, zerschlitzt, blass gelblich.

Findet sich manchmal in Kellern, zwischen Balken und Dielen. Meist in einer durch den Abschluss von Licht entarteten Form, geweihartig verzweigt, mit scharfen bräunlichen Spitzen. — Liegnitz; Breslau.

1204. **L. adhaerens** (Albertini et Schweiniz 1805: *Agaricus a.*, *Lentinus a.* Fries). Hut zähfleischig, anfangs gewölbt, später flach und zuletzt eingedrückt, trichterförmig, 2—4 cm breit; Oberfläche grubig-runzlig, anfangs klebrig, später pulvrig, schmutzig gelblichweiss oder bräunlich. Stiel hohl, mit einer kurzen Wurzel in der Unterlage befestigt, fest, excentrisch oder fast central, blass bräunlich, glatt, anfangs klebrig. Lamellen herablaufend, weiss, mit dünner zerschlitzter Schneide.

---

[1]) F. de Brotero, *Flora lusitanica Olyssiporae* 1804.

An alten Stämmen, besonders von *Abies*. März, April. — Sächs. Oberlausitz: Sohlander Berg. Rothenburg: Moholzer Haide, Eulenwald b. Niesky (Alb. et Schw. 635).

1205. **L. squamosus** (Schaeffer 1762: *Agaricus sq.*, *Ag. tessellatus ββ. dentatus* Albertini et Schweiniz, *Agaricus lepideus*, *Lentinus lep.* Fries). Hut ziemlich dick, anfangs zähfleischig, später holzig-lederartig, meist 8 bis 15 cm breit, anfangs gewölbt, später in der Mitte niedergedrückt; Rand anfangs eingerollt; Oberfläche ocherfarben oder weisslich, in Schuppen zerreissend, die sich bald dunkler färben. Stiel 2—10 cm lang, bis 2 cm breit, fest und voll, excentrisch oder fast central, aussen filzig schuppig, wurzelnd. Lamellen herablaufend, 0,5—1 cm breit, weiss oder gelblich, mit zerschlitzter Schneide. Sporenpulver weiss. Sporen (nach Karsten) fast kuglig, 2—3 μ breit. — Geruch, besonders bei alten Pilzen, dem Perubalsam ähnlich.

Auf Kieferstrünken in Wäldern, und Balken, an Gartenpfählen, Eisenbahnschwellen u. s. w. Juni — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 666); Grünberg; Breslau: Botan. Garten, Kleinburg u. s. w.; Ohlau: Goschütz; Brieg: Smortawe; Gr. Wartenberg: Stradam; Falkenberg: Sabine.

1206. **L. tigrinus** (Bulliard 1781: *Agaricus t.*, *Lentinus t.* Fries). Hut lederartig, dünn, in der Mitte vertieft, zuletzt trichterförmig, 4—12 cm breit; Rand anfangs eingerollt; Oberfläche weiss, mit eingewachsenen, haarigen, schwärzlichen oder bräunlichen Schuppen. Stiel 4—8 cm lang, 0,5 cm breit, fest und voll, in den Hut übergehend, fast central, schuppig, weiss. Lamellen weit herablaufend, schmal, weiss oder gelblich, an der Schneide gesägt oder zerschlitzt. Sporenpulver weiss. Sporen cylindrisch-elliptisch, 7—9 μ lang, 2,5—3 μ breit; Membran farblos, glatt. — Fleisch weiss, bei Verletzung oft karminroth werdend.

Abbild. Geisler Bl. 152; Krocker Ic. Tf. 21, f. 3.

Am Grunde alter Stöcke, auch an lebenden Bäumen, meist an *Populus* oder *Salix*. Juni, Juli, Oktober. — Breslau: Weidendamm, Oswitz, Schottwitz, Strachate (a. *Salix*), Kleinburg (an *Pirus Malus*); Steinau: Zachelwitz (an *Populus italica*); Trebnitz: Obernigk; Falkenberg: Sabine.

218. Gatt. Marasmius. Fries 1838.

Fruchtkörper zäh, trocken, vertrocknend und beim Anfeuchten wieder auflebend. Hut regelmässig, schirmförmig, dünn, lederartig, vom Stiele scharf abgesetzt. Stiel zäh, knorpelig oder hornartig. Lamellen dünn, lederartig, häutig, mit ganzer Schneide.

I. **Rotularia.** Stiel sehr dünn, fadenförmig, direkt aus der Unterlage entspringend, am Grunde oft von borstigen, wurzelartigen Strängen (unfruchtbaren Fruchtk.) umgeben. Hut häutig, dünn. Rand anfangs anliegend, bald gerade und zuletzt flach ausgebreitet.

1207. **M. squamula** (Batsch 1786: *Agaricus sq.*, *Helotium melanopus* Persoon, *Agaricus epiphyllus*, *Marasmius e.* Fries). Hut häutig, anfangs flach gewölbt, später flach ausgebreitet, 7—11 mm breit, kahl, weisslich, faltig, runzlig. Stiel fadenförmig, 0,5 mm breit, 3—4 cm lang, hornartig zäh, oben weiss, nach unten kastanienbraun, sehr fein sammtartig behaart. Lamellen in sehr geringer Zahl, sehr entfernt von einander, von

verschiedener Länge, an den Stiel angewachsen, sehr schmal, oft nur faltenförmig, weiss.

Abbild. Geisler Bl. 51 z. Th.

Auf trocknem Laub, besonders von *Quercus*, gewöhnlich gesellig, aus den Blattstielen und Nerven hervorbrechend. Juli — November. — Rothenburg: Moholzer Haide (Alb. et Schw. 659); Grünberg: Rohrbusch; Breslau: Strachate; Neumarkt: Nimkau (auf *Fraxinus*-Bl.); Steinau; Trebnitz: Obernigk; Münsterberg: Moschwitzer Wald; Waldenburg: Fürstenstein; Gleiwitz; Tarnowitz: Neudeck.

1208. **M. perforans** (G. Hoffmann 1790[1]): *Agaricus p.*, *Marasmius p.* Fries). Hut häutig, flachgewölbt, später flach ausgebreitet, runzlig, am Rande nicht gestreift, kahl, weisslich oder hellbräunlich, etwa 0,8—1,5 cm breit. Stiel 3—4 cm lang, 0,5 mm breit, zäh-hornartig, hohl, schwärzlich, nach oben heller, mit sammtartigen abstehenden, kurzen Härchen besetzt. Lamellen von verschiedener Länge, mässig entfernt von einander, an den Stiel angewachsen, weisslich.

Abbild. Geisler Bl. 9.

Heerdenweise auf alten Nadeln von *Picea excelsa*, *Abies alba*, seltner an *Pinus silvestris*. — Hirschberg: Schreiberhau; Landeshut: Grüssau; Löwenberg: Zwicker; Schönau: Ochsenkopf b. Waltersdorf; Lauban: Nonnenwald; Glatz: Königshainer Spitzberg, Reinerz; Trebnitz: Obernigk; Waldenburg: Wüstewaltersdorf; Brieg: Smortawe; Rosenberg: Cziorke; Gleiwitz: Labander Wald; Zabrze: Kunzendorf; Rybnik: Jankowitz.

1209. **M. androsaceus** (Linné 1788: *Agaricus a.*, *Agaricus epiphyllus* Bulliard, *Marasmius a.* Fries). Hut anfangs fast halbkuglig, später flach gewölbt, oft in der Mitte etwas eingedrückt, 0,5—1 cm breit, gestreift oder runzlig, röthlichbraun, seltener weisslich. Stiel hornartig, zäh, etwa 4 cm hoch, hohl, ganz kahl, schwärzlich. Lamellen von ungleicher Länge, ziemlich entfernt von einander, an den Stiel angewachsen, dem Hute gleichgefärbt oder etwas heller. Sporen eiförmig, 6—9 μ lang, 3 μ breit; Membran glatt, farblos. — Unfruchtbare Fruchtkörper bilden oft weitverbreitete, zwischen Moos u. s. w. hinkriechende, rosshaarartige Stränge (*Rhizomorpha setiformis* Roth, *Rhiz. hypotrichodes* Weber).

Auf altem Laub, Nadeln, Aestchen u. a. zwischen Moos, überall häufig. Fast das ganze Jahr hindurch. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 658, 1125); Grünberg; Freistadt: Neusalz; Gr. Glogau: Stadtwald; Görlitz: Kohlfurth; Bunzlau: Stadthaide; Lüben: Neurode; Lauban: Nonnenwald; Löwenberg; Goldberg: Hermsdorf; Hirschberg: Schreiberhau, Wolfshau, Agnetendorf; Schönau: Ochsenkopf; Jauer: Buschhäuser; Landeshut: Sattelwald; Wohlau: Wohlauer Forst, Thiergarten; Trebnitz: Obernigk; Gr. Wartenberg: Bralin, Stradam; Neumarkt: Lissa; Breslau: Oswitz, Strachate; Oels: Sibyllenort, Juliusburg; Striegau: Pietschenberg; Schweidnitz: Zobtenberg; Ohlau: Oderwald; Brieg: Smortawe, Leubusch; Waldenburg: Wüstewaltersdorf, Charlottenbrunn; Reichenbach: Ulbrichshöhe, Eule; Neurode: Heuscheuer, Albendorf; Frankenstein: Lampersdorf, Warthaberg; Münsterberg: Moschwitz; Glatz: Reinerz; Habelschwerdt: H., Wölfelsgrund; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Wiersbel, Guschwitz; Lublinitz: Stadtwald; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Tarnowitz: Neudeck; Rybnik: Paruschowitz, Jankowitz, Ochojetz.

Mattuschka Enum. 1143: Haarschwämmel.

1210. **M. graminum** (Libert Exsicc. Nr. 119: *Agaricus gr.*, *Marasmius gr.* Berkeley). Hut häutig, anfangs halbkuglig, später flach gewölbt, in der Mitte eingedrückt, 3—6 mm breit, kahl und trocken, geringelt, hellrothgelblich, oft mit dunklerer Mitte. Stiel haarförmig, zäh, glatt, glänzend, ganz schwarzbraun oder an der Spitze blass. Lamellen sämmt-

[1]) G. Hoffmann, *Nomenclator fungorum.* Berolini 1789. 1790.

lich gleichlang, in geringer Zahl (6—8), weit entfernt von einander, hinten in eine Röhre verwachsen, welche den Stiel scheidenförmig umgiebt, weiss. Sporen lang keulenförmig, unten zugespitzt, 12—15 μ lang, 3,5 bis 4 μ breit; Membran farblos, glatt.

Zwischen Gras. Juli, August. — Grünberg: Rohrbusch; Görlitz: Kohlfurth; Jauer: Brechelshof; Breslau: Botan. Garten; Falkenberg: Guschwitz; Kreuzburg: Stadtwald.

1211. **M. Rotula** (Scopoli 1772: *Agaricus R.*, *Ag. nigripes* Schrader, *Merulius collariatus* Withering, *Marasmus R.* Fries). Hut häutig, gewölbt, in der Mitte anfangs höckerig, später eingedrückt, von der Mitte nach dem Rande regelmässig strahlig gefaltet, 0,5—1,5 cm breit, weisslich, in der Mitte oft bräunlich. Stiel borstenförmig, 3—6 cm lang, etwa 0,4 mm breit, hornartig, zäh, röhrig, glatt und glänzend, unten schwarz, nach oben braun, an der Spitze weiss. Lamellen entfernt von einander stehend, sämmtlich von gleicher Länge, 12—16, hinten zu einer Röhre verwachsen, welche scheidenförmig den Stiel umgiebt, 1—1,5 cm breit, weiss. Sporen keulenförmig, am Grunde zugespitzt, 8—9 μ lang, 3,5 bis 4,5 μ breit; Membran farblos, glatt, dünn. — Unfruchtbare Fruchtkörper borstenförmige, oft schopfförmig verbundene, weit hinkriechende, manchmal an den Enden mit knopfförmigen, unvollkommenen Hüten besetzte, schwarze Stränge bildend.

Abbild. Geisler Bl. 161.

Meist gesellig und büschlig an abgefallenen Zweigen u. s. w., am Grunde von lebenden Stämmen, zwischen Gras und Laub. Juli — Oktober. — Wohl überall. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 657 α.); Grünberg: Rohrbusch; Löwenberg: Vorwerksbusch; Bunzlau: Gnadenberg (Albertini), Haide; Hirschberg: Schreiberhau; Jauer: Brechelshof; Liegnitz: Lindenbusch; Guhrau; Wohlau: Riemberg, Dyhernfurth; Militsch: Trachenberg, M.; Trebnitz: Obernigk, Kath. Hammer; Gr. Wartenberg: Bralin, Stradam; Neumarkt: Lissa, Wohnwitz; Breslau: Botan. Garten, Strachate; Oels: Fasanerie; Striegau: Hummelbusch; Strehlen: Katschwitz, Markt-Bohrau; Ohlau: Fasanerie; Brieg: Smortawe; Waldenburg: Fürstenstein; Münsterberg: Kunzendorf; Oppeln: Kupp; Falkenberg: Guschwitz; Gr. Strehlitz: Ottmuth. — Mähr. Gesenke (Niessl).

Mattuschka Enum. 1167: Käsepilzel.

Var. **phyllophila.** Hut hell ocherfarben, meist nur 0,5—0,8 cm breit, im Uebrigen wie die Stammart.

Auf altem Laub von *Quercus*, an Stielen und Blattnerven. — Münsterberg: Moschwitz; Reichenbach: Geiersberg; Falkenberg: Sabine.

II. **Mycenopsis.** Stiel hornartig, wurzelnd oder aus einem verbreiteten Mycel entspringend. Hut zähfleischig; Rand anfangs anliegend, nicht eingerollt, später grade.

1212. **M. alliaceus** (Jacquin 1787: *Agaricus a.*, *Marasmius a.* Fries). Hut zäh, dünnfleischig, glockenförmig, 2—4 cm breit, eben oder unregelmässig gefurcht, feucht hellbräunlich, trocken abblassend. Stiel 8—10 cm hoch, unten 2 mm breit, nach oben etwas verdünnt, schwarz, fein sammthaarig, mit nacktem, wurzelartigem Grunde. Lamellen frei, anfangs bräunlich, später weisslich; Schneide besetzt mit haarförmigen Cystiden. Sporen eiförmig, 6,5—7 μ lang, 3 μ breit; Membran farblos, glatt. — Geruch stark zwiebelartig.

In Laubwäldern, zwischen abgefallenem Laub und Zweigen. Juli — Oktober. — Rothenburg: Eulenwald b. Niesky (Alb. et Schw. 544); Löwenberg: Flinsberg; Frankenstein: Lampersdorf.

III. **Collybiopsis.** Hut zäh-fleischig; Rand anfangs eingerollt.

a. *Calopodes* Fries. Stiel kurz, nicht wurzelnd, direkt aus der Unterlage vorbrechend. Lamellen angewachsen.

1213. **M. ramealis** (Bulliard 1786: *Agaricus r.*, *Ag. platypus* Nees, *Marasmius r.* Fries). Hut dünnfleischig, zäh, anfangs flach gewölbt, später ausgebreitet und in der Mitte niedergedrückt, gerunzelt, 0,5—1 cm breit, matt weisslich oder mit röthlicher oder bräunlicher Mitte; Rand meist gestreift. Stiel 1—2 cm lang, kaum 1 mm breit, voll, weisslich, unten bräunlich oder röthlich, mit kleiigen Schüppchen besetzt. Lamellen an den Stiel angewachsen, ziemlich dichtstehend, weiss; Schneide besetzt mit sackförmigen, 30—35 μ langen, 13—15 μ breiten Cystiden, die am Scheitel kurze, fingerförmige Ausstülpungen tragen. Sporen cylindrisch-eiförmig, unten scharf zugespitzt, 8—10 μ lang, 2,5—3 μ breit. — Beim Trocknen wird der ganze Pilz meist gelb.

Abbild. Geisler Bl. 51 z. Thl.

Gewöhnlich in grossen Heerden. An abgefallenen und noch hängenden abgestorbenen Zweigen von Laub- und Nadelholz. Juni — Oktober. — Breslau: Oswitz, Scheitnig, Masselwitz, Strachate; Frankenstein: Warthaberg, Giersdorf; Neumarkt: Wohnwitz; Strehlen: Rummelsberg; Glatz; Habelschwerdt: Lomnitz; Oppeln: Kupp; Falkenberg: Guschwitz.

1214. **M. amadelphus** (Bulliard 1791: *Agaricus a.*, *Ag. mollipes* Persoon, *Marasmius a.* Fries). Hut fleischig-häutig, zäh, stumpf, 6—8 mm breit, anfangs flach gewölbt, später scheibenförmig ausgebreitet, schwach bereift; Rand gestreift, hell gelblich mit dunklerer Mitte, manchmal weisslich. Stiel 1—2 cm lang, voll, blass, meist nach unten kastanienbraun, schwach mehlig. Lamellen angewachsen, entfernt stehend, breit, blass.

An abgefallenen Aesten. Juni — Oktober. — Löwenberg: Buchholz b. L.; Namslau: Stadtwald.

1215. **M. candidus** (Bolton 1791: *Agaricus c.*, *Ag. albus* Secretan, *Marasmius c.* Fries). Hut fast häutig, durchscheinend, anfangs gewölbt, später flach ausgebreitet und niedergedrückt, kahl, zuletzt furchig-runzlig, reinweiss; 6—8 mm breit. Stiel etwa 1 cm lang, 0,5 mm breit, gekrümmt, voll, weisslich, unten röthlich-braun, fein bereift, am Grunde flockig. Lamellen angeheftet, bauchig, entfernt stehend, meist gleich lang, weiss.

An abgestorbenen Aestchen, gewöhnlich haufenweise. August, September. — Oberlausitz (Rabenhorst fl. Lusat. II. S. 280). Guhrau; Habelschwerdt.

1216. **M. calopus** (Persoon 1801: *Agaricus c.*, *Marasmius c.* Fries). Hut dünnfleischig, zähe, flachgewölbt, später ausgebreitet, trocken runzlig, 1—1,5 cm breit, weisslich oder bräunlich. Stiel hervorbrechend, hornartig, glatt, röhrig, bis 4 cm lang, 1,5 mm breit, rothbraun. Lamellen ausgerandet, angeheftet, schmal, weiss. — Geruchlos.

Auf Graswurzeln und Aestchen. Rothenburg: bei Niesky, See (Alb. et Schw. 541); Waldenburg: Fürstenstein.

1217. **M. alliatus** (Schaeffer 1762: *Agaricus a.*, *Ag. scorodonius*, *Marasmius sc.* Fries). Hut dünnfleischig, zäh, flach gewölbt, später flach ausgebreitet, glatt, trocken runzlig, weisslich, fleischfarben oder bräunlich, 1—2 cm breit. Stiel direkt aus der Unterlage vorbrechend, 2—4 cm lang, 1 mm breit, zäh, röhrig, glatt, glänzend, dunkel-roth-

braun, nach oben heller. Lamellen angewachsen, mässig dichtstehend, 1 mm breit, kraus, weiss; an der Schneide besetzt mit haarförmigen, verzweigten Cystiden. Sporen länglich-eiförmig, unten scharf zugespitzt, 7—8 μ lang, 2—3 μ breit; Membran farblos, glatt. — Geruch und Geschmack lauchartig.

Auf Haideplätzen, besonders an Waldrändern, auf Graswurzeln, auch an alten Baumstöcken. Juni — Oktober. — Wohl überall. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 540); Grünberg: Rohrbusch; Freistadt: Neusalz; Sprottau: Petersdorf, O. Leschen; Bunzlau: Haide; Löwenberg: Heidelberg, Kunzendorf; Liegnitz: Panten, Lindenbusch; Hirschberg: Bismarckhöhe b. Agnetendorf; Goldberg: Wolfsberg; Guhrau: Oderwald; Wohlau: Wohlauer Forst; Militsch: Trachenberg; Trebnitz: Komerau, Obernigk; Gr. Wartenberg: Bralin; Neumarkt: Lissa, Gr. Bresa; Breslau: Oswitz, Scheitnig, Ransern; Oels: Juliusburg; Namslau: Stadtwald; Striegau: Kreuzberg, Pietschenberg; Schweidnitz: Kl. Silsterwitz; Strehlen: Rummelsberg; Brieg: Smortawe, Leubusch; Waldenburg: Fürstenstein; Frankenstein: Lampersdorf, Warthaberg; Habelschwerdt: Lomnitz; Kreuzburg: Stadtwald; Falkenberg: Guschwitz; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Tarnowitz: Neudeck; Kosel: Klodnitzwald.

Als Zusatz zu Speisen, besonders Braten sehr geschätzt und, besonders getrocknet, in grossen Mengen auf den Markt gebracht. Als „Muscheron, Dürrbehndel" bezeichnet.

1218. **M. Vaillantii** (Persoon 1801: *Agaricus V.*, *Marasmius V.* Fries). Hut fast häutig, zäh, schwach gewölbt, bald ausgebreitet, 1—1,5 cm breit, runzlig-faltig, anfangs hellröthlich, später weisslich mit bräunlicher Mitte. Stiel 2,5 cm lang, voll, glatt, kastanienbraun, nach oben verdickt, weisslich. Lamellen entfernt stehend, wenig zahlreich, wenig kurze Lamellen zwischen 10—12 längeren, fast herablaufend, am Grunde aderig, weiss. — Geruchlos.

Zwischen Gras und am Grunde bemooster Stämme. Juli — Oktober. — Breslau: Oswitz.

b. *Tergini* Fries. Stiel knorpelig, wurzelnd, röhrig hohl, im Innern ohne Fasern. Lamellen nur leicht angeheftet, bald frei.

1219. **M. erythropus** (Persoon 1801: *Agaricus e.*, *Marasmius e.* Fries). Hut dünnfleischig, zäh, anfangs glockig, mit scharf eingebogenem Rande, später halbkugelig, in der Mitte stumpf gebuckelt oder flach gewölbt, 1,5—2,5 cm breit, gelbbraun oder fast kastanienbraun, verblassend, zart flaumig. Stiel 4—6 cm lang, 1—2 cm breit, hornartig zäh, hohl, innen mit zartem Filz ausgekleidet, trocken gedreht und stark gestreift, glänzend, sehr fein behaart (beim Trocknen anscheinend kahl), rothbraun, unten fast schwärzlich, nach oben heller und an der Spitze fast weiss, am Grunde mit weissem Filze, wurzelnd. Lamellen ziemlich entfernt von einander stehend, frei, abgerundet, zäh, ursprünglich weiss, mit ziemlich dichtstehenden, bräunlichen Haaren besetzt, ebenso an der Schneide; Haare, etwa 44 μ lang, dickwandig, am Scheitel scharf zugespitzt. Sporen elliptisch-eiförmig, 9—10 μ lang, 4,5—5 μ breit; Membran farblos, glatt.

Zwischen abgefallenen Blättern in Wäldern. August, September. — Rothenburg: Moholzer Haide (Alb. et Schw. 829 α.); Breslau: Oswitz, Ransern; Trebnitz: Mahlen; Waldenburg: Fürstenstein.

1220. **M. achyropus** (Persoon 1828: *Agaricus a.*, *Marasmius a.* Fries). Hut dünnfleischig, lederartig zäh, anfangs flach gewölbt, später flach ausgebreitet, 2—2,5 cm breit, kahl, ocherfarben, verblassend, trocken runzlig; Rand eingerollt. Stiel steif, gerade, starr, 6—12 cm lang, 1,5 bis 2 mm breit, röhrig hohl, hell röthlichbraun, überall mit einem

feinen, weisslichen, filzigen Ueberzuge bedeckt. Lamellen dichtstehend, schmal, angeheftet, später frei, gelblichweiss, zäh, an der Schneide besetzt mit haarigen, oft etwas knotigen oder verzweigten Cystiden. Sporen elliptisch, 6,5—7 μ lang, 3 μ breit; Membran farblos, glatt, dünn. — Geruch sehr schwach nelkenartig.

In dichten Büscheln, oft zu 8—10 zusammenhängend, auf altem Laub, besonders von *Quercus* und *Fagus*. Juli — September. — Löwenberg: Ziegenrücken, Stadtwald; Frankenstein: Giersdorfer Wald; Münsterberg: Moschwitzer Wald.

1221. **M. terginus** (Fries 1821: *Agaricus t.*, *Marasmius t.* Fries). Hut dünnfleischig, flach gewölbt, glänzend, 1—3 cm breit, anfangs hell röthlichbraun, weisslich werdend; Rand gefurcht. Stiel 5—8 cm lang, röhrig, oben kahl, glatt und glänzend, blass, unten röthlich, mit weissem, zottigem Ueberzuge, wurzelnd. Lamellen ziemlich dichtstehend, schmal, blass, anfangs angewachsen, später frei. — Geruchlos.

Zwischen abgefallenen Blättern. August, September. — Breslau: Oswitz.

1222. **M. prasiosmus** (Fries 1818: *Agaricus p.*, *Ag. porreus* Flora danica, *Marasmius p.* Fries). Hut fast häutig, zäh, anfangs fast halbkuglig, später flach ausgebreitet, 1,5—2,5 cm breit, runzlig, weisslich, in der Mitte oft dunkler. Stiel 5—8 cm lang, bis 2 mm breit, röhrig, zäh, oben blass, unten röthlichbraun, schwach filzig, nach oben kahl werdend. Lamellen angeheftet, später frei, mässig dichtstehend, gelblichweiss. — Geruch stark lauchartig, lange dauernd.

In Wäldern, zwischen Laub. September, Oktober. — Neumarkt: Lissa, Nippern; Breslau: Oswitz.

c. *Scortei* Fries. Stiel anfangs voll, später oft hohl, aber dann innen faserig, aussen knorpelig, von abwischbaren Zotten bedeckt. Lamellen anfangs angewachsen, später sich ablösend, frei.

1223. **M. fuscescens** n. sp. Hut dünnfleischig, anfangs halbkuglig, später flach gewölbt, 1,5—2 cm breit; Rand dünn, später furchig gestreift; Oberfläche reinweiss, beim Vertrocknen braunröthlich werdend, glatt. Stiel 4—5 cm lang, 1,5—2 mm breit, bald hohl, weisslich, nach unten bräunlich, trocken dem Hute gleichfarben, überall mit sehr zartem Flaum überzogen. Lamellen entfernt stehend, weiss, beim Vertrocknen schmutzig violett, später dunkelbraun werdend, anfangs angeheftet, später frei. Sporen ungleich elliptisch, am Grunde zugespitzt, 7—8 μ lang, 5 μ breit; Membran farblos, glatt. — Geruch schwach nelkenartig, ähnlich wie *M. caryophylleus*.

In Laub- und Nadelwäldern, zwischen abgefallenem Laub und Nadeln. Juli — September. — Liegnitz: Panten; Wohlau: Wohlauer Forst; Breslau: Oswitz; Brieg: Smortawe; Falkenberg: Guschwitz, Wiersbel.

Anm. Der durch die Farbenänderung beim Trocknen und den Geruch leicht kenntliche Pilz ist auch in anderen Gegenden Deutschlands, z. B. in Baden, nicht selten. Die trockenen Exemplare stimmen fast mit der Beschreibung von *M. plancus* Fries überein. *M. globularis* Fries ist ähnlich, doch durch mehrere Merkmale unterschieden, besonders in der Abbildung bei Quelet, und in den von Morthier ausgegebenen getrockneten Exemplaren (Thümen *Mycoth. univ.* 504).

1224. **M. caryophylleus** (Schaeffer 1762: *Agaricus c.*, *Ag. Oreades* Bolton, *Ag. pseudomouceron* Bulliard, *Ag. pratensis* Sowerby, *Marasmius Oreades* Fries). Hut dünnfleischig, zähe, anfangs kegelförmig, später flach

gewölbt, gewöhnlich in der Mitte mit breitem, stumpfem Höcker, 3—6 cm breit; Rand anfangs umgebogen, glatt, später scharf, gestreift; Oberfläche glatt, trocken, ledergelb oder hellbräunlich, verblassend. Stiel voll, gleich dick, 4—8 cm hoch, 3—4 mm breit, steif aufrecht, dem Hute gleichgefärbt, mit dünnem, weisslichem, zottigem Filz überzogen, am Grunde nackt. Lamellen frei, entfernt von einander stehend, 3—5 mm breit, etwas heller als der Hut. Sporen ei-spindelförmig, unten scharf zugespitzt, 9—11 μ lang, 5—6 μ breit. Geruch nelkenartig, Geschmack angenehm.

Auf Grasplätzen, an Wegen, auf Haideplätzen und Triften. Mai — November. — Ueberall sehr häufig. Angemerkt für: Grünberg; Sprottau: Nied. Leschen; Gr. Glogau: Stadtwald; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 492: *A. G. collinus*); Görlitz: Kohlfurt; Bunzlau; Lüben: Krummlinde; Lauban; Löwenberg: Zwicker u. s. w.; Liegnitz: Panten; Hirschberg; Jauer: Peterwitz, Brechelshof; Bolkenhain: Schweinhaus; Wohlau: Dyhernfurth, Riemberg, Leubus; Militsch; Trebnitz: Obernigk u. s. w.; Neumarkt: Lissa, Kl. Bresa; Breslau: Botan. Garten, Oswitz, Scheitnig; Oels: Sibyllenort, Juliusburg; Namslau; Striegau; Brieg: Scheidelwitz, Leubusch; Waldenburg: Fürstenstein, Altwasser; Münsterberg: Zesselwitz; Gr. Wartenberg: Bralin, Stradam; Strehlen: Rummelsberg; Kreuzburg: Stadtwald; Oppeln: Vogtsdorf; Rosenberg: Cziorke; Falkenberg: Tillowitz, Wiersbel; Lublinitz; Leobschütz: Katscher; Ratibor: Nendza; Rybnik: Jankowitz. — Oesterr. Schlesien: Freiwaldau (Niessl).

Mattuschka Enum. 1152: „Dürrbeindel, Nägelschwämmchen. *Esculentus est.*"

Ist als Gewürz zu Suppen und Saucen beliebt und kommt auch jetzt unter den von Mat. aufgeführten Namen vielfach auf den Breslauer Pilzmarkt.

1225. **M. peronatus** (Bolton 1791: *Agaricus p.*, *Ag. urens* Bulliard 1792, *Ag. calceolatus* Persoon, *A. tomentellus* Schumacher, *Ag. retipes* Lasch, *Marasmius urens*, *M. peronatus* Fries). Hut zäh, fast lederartig, anfangs glockig, später halbkuglig, zuletzt flach ausgebreitet, 3—6 cm breit, ledergelb oder bräunlich, kahl, trocken runzlich, am Rande oft gekerbt, gestreift. Stiel 5—8 cm hoch, 3—4 cm breit, voll, gelblich oder bräunlich, mit einem gelblichweissen, fädigen Ueberzug bekleidet, am Grunde mit meist bis zur Hälfte heraufreichender, dicker, gelber, filziger Umhüllung, schief wurzelnd. Lamellen anfangs mässig dicht, bei Entfaltung des Hutes weitläufig stehend, anfangs gelb, später bräunlich, zäh, hinten angeheftet, 2—3 mm breit. — Geschmack brennend.

In Wäldern, zwischen Laub. Juli — Oktober. — Grünberg: Rohrbusch; Bunzlau: Haide; Goldberg: Hermsdorf; Liegnitz: Hummel; Wohlau: Dyhernfurth; Trebnitz: Komerow, Obernigk; Neumarkt: Nippern; Breslau: Botan. Garten, Oswitz; Striegau: Hummelbusch; Strehlen: Katschwitz; Waldenburg; Münsterberg: Moschwitz.

6. **Gruppe: Agaricinei.** Fruchtkörper fleischig, faulend, aus ziemlich gleichartigen Hyphengeweben gebildet. — Lamellen häutig, meist zerfliessend, Basidien dichtstehend.

A. Atrosporei. Schwarzsporige. Sporenpulver schwarz, auf weissem Grunde zuweilen mit violettem oder bräunlichem Schimmer. Membran der Sporen (unter dem Mikroskop gesehen) schwarz, dunkelbraun oder violett, glatt oder rauh.

219. Gatt. **Coprinarius.** Fries 1821 (eingeschränkt).

Hut bei vollendeter Ausbildung frei vom Stiele, ohne Schleier (ohne Ring am Stiele oder Schleier am Hutrande). — Die übrigen Kennzeichen die der Untergruppe.

I. **Psathyrella.** Fries 1836. Hut dünn und gebrechlich. Stiel gebrechlich, dünn, hohl.

1226. C. **disseminatus** (Persoon 1801: *Agaricus d.* — *A. minutulus* Schaeffer: unentwickelte Form, *Psathyrella d.* Karsten). Fruchtkörper gesellig, dichtstehend, in grossen Haufen vorbrechend. Hut anfangs eispäter glockenförmig und halbkuglig, 1—2 cm breit, sehr dünnhäutig und schnell vergänglich, doch nicht zerfliessend, am Rande furchig gestreift; Oberfläche anfangs sehr hell ocherfarben, später grau, anfangs mit kleiigen, weisslichen Flocken besetzt, später kahl. Stiel schlaff, sehr leicht zerbrechlich, gebogen, 4—5 cm lang, etwa 1 mm breit, anfangs etwas kleiig, später glatt, weiss. Lamellen linienförmig, bis 2 cm breit, angewachsen, anfangs weiss, später grau, zuletzt schwarz, an der Schneide dicht besetzt mit blasenförmigen, bis 50 μ langen Cystiden. Sporenpulver schwarz. Sporen elliptisch, 7—8 μ lang, 4—5 μ breit; Membran dunkel umbrabraun, durchscheinend, glatt.

Abbild. Geisler Bl. 47.

Am Grunde von Baumstämmen, auch auf und an lebenden Bäumen und auf Garten- und Waldland. Mai — November. — Wohl überall verbreitet. Grünberg; Sagan; Gr. Glogau; Jauer: Brechelshof; Landeshut: Liebersdorf; Wohlau: Dyhernfurth; Militsch: Trachenberg, Melochwitz; Trebnitz: Obernigk; Gr. Wartenberg: Stradam; Neumarkt: Hausdorf, Lissa; Breslau: Botan. Garten, Oswitz, Scheitnig; Strehlen: Steinkirche; Ohlau: Oderwald; Brieg: Pampitz; Waldenburg: Fürstenstein; Oppeln: Proskau; Falkenberg: Guschwitz; Lublinitz; Tarnowitz: Neudeck.

1227. C. **crenatus** (Lasch 1828: *Agaricus cr.*, *Psathyrella cr.* Karsten). Hut anfangs eichelförmig, später halbkuglig, 1—2 cm breit, sehr dünnhäutig, nur in der Mitte etwas fleischig; Rand anfangs mit feinen, flockigen Fasern besetzt, gekerbt; Oberfläche hellocherfarben oder röthlichbraun, trocken blass, mit feinen, glänzenden Körnchen besetzt. Stiel 2—3 cm lang, bis 2 mm breit, weisslich, oben und manchmal auch am Grunde etwas verdickt, innen weissflockig, kahl, oben gestreift und kleiig punktirt. Lamellen angewachsen, breit, ziemlich entfernt stehend, anfangs gelb, später bräunlich, zuletzt schwarz mit weisser Schneide.

In Gärten und Hainen, einzeln oder gesellig. Juli, August. — Brieg: Pampitz; Oppeln: Vogtsdorf.

1228. C. **atomatus** (Fries 1821: *Agaricus a.*, *Psathyrella atomata* Karsten). Hut fast häutig, glockenförmig, stumpf, frisch durchwässert, feingestreift, trocken runzlig, 1—2,5 cm breit, feucht blaugrau, trocken weisslich ins röthliche spielend, mit glänzenden Körnchen kleiig bestäubt. Stiel schlaff, gebrechlich, oben staubig-kleinschuppig, weiss. Lamellen angewachsen, breit, bauchig, ziemlich weitläufig stehend, grau, später schwarz mit gleichfarbiger oder weisslicher Schneide. Sporen (nach Karsten) elliptisch, 13—15 μ lang, 6—8 μ breit.

Auf Grasplätzen, an Wegen. Juli — September. — Münsterberg.

1229. C. **gracilis** (Persoon 1801: *Agaricus gr.*, *Psathyrella gr.* Karsten). Hut dünnfleischig, wässerig, kegelförmig, 2—3 cm breit, feucht grau oder graubraun, trocken weisslich oder blassgelblich, oft mit röthlichem Anfluge, glatt. Stiel 8—10 cm lang, 1—2 mm breit, grade, gebrechlich, weisslich, kahl und glatt, nur am Grunde mit zottigen Haaren. Lamellen am Stielende sehr breit (5—8 mm), angewachsen, nach

vorn gleichmässig verschmälert, grade, ziemlich entfernt von einander stehend, grau mit röthlicher oder weisslicher Schneide, später schwarz; Schneide besetzt mit pfriemlichen, am Grunde bauchigen Cystiden. Sporen elliptisch, 12—14 μ lang, 6,5—7,5 μ breit; Membran dunkelschwarzbraun, glatt.

In Gärten und auf Aeckern, auf Wegen. Juni — November. — Wohl überall. Grünberg; Freystadt: Tschiefer; Lauban: Nonnenwald; Hirschberg: Bismarckhöhe; Wohlau: Dyhernfurth; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Gr. Bresa; Breslau: Botan. Garten, Oswitz; Ohlau: Oderwald; Frankenstein: Warthaberg; Glatz: Reinerz; Münsterberg: Moschwitz; Kreuzburg: Stadtwald; Rosenberg: Kotschanowitz; Falkenberg: Guschwitz; Lublinitz; Zabrze: Kunzendorf.

1230. **C. conopileus** (Fries 1821: *Agaricus c.*, *Psathyra c.* Karsten). Hut glockig oder kegelförmig mit stumpfem Scheitel, dünnfleischig, sehr gebrechlich, 3—6 cm breit, anfangs gelbbräunlich oder ocherfarben, später graubraun, glatt und kahl, durchfeuchtet. Stiel steif, grade, 10—16 cm lang, 2—4 mm breit, sehr gebrechlich, röhrig, weiss, glänzend, kahl. Lamellen aufsteigend, mit schmalem Grunde angeheftet, etwa 2 cm breit, nach vorn wenig verschmälert, ziemlich dicht stehend, anfangs grau, später schwarz. Sporenpulver schwarz. Sporen elliptisch, 7 bis 9 μ lang, 4—5 μ breit; Membran dunkelbraun, glatt.

In Gärten, zwischen Gras und Laub, abgefallenen Zweigen u. s. w. August — November. — Breslau: Botan. Garten; Strehlen: Geppersdorf; Brieg: Leubusch.

II. **Panaeolus.** Fries. Hut ziemlich fleischig, nicht gebrechlich. Stiel steif, zäh, von einer zähen Rinde überzogen, voll.

1231. **C. fimicola** (Fries 1821: *Agaricus f.*, *Panaeolus f.* Karsten). Hut dünnfleischig, 1—2,5 cm breit, glockenförmig, später halbkuglig, stumpf, kahl, glanzlos, graugelb oder gelbbraun, nahe dem Rande mit einer schmalen, dunkler braunen Zone. Stiel 4—8 cm hoch, blass, oben weiss bereift. Lamellen bauchig, angewachsen, vor dem Ansatze etwas ausgerandet, rauchgrau, dunkeler gefleckt; Schneide besetzt mit haarförmigen Cystiden. Sporen eiförmig, 13 μ lang, 6—7 μ breit, mit warzenförmigem Scheitel; Membran schwarz, undurchsichtig, unreif braun.

Abbild. Geisler Bl. 60.

Auf Mist, Grasplätzen, Weiden. Juli — Oktober. Waldenburg: Fürstenstein.

1232. **C. acuminatus** (Fries 1838: *Agaricus a.*, *Panaeolus a.* Karsten). Hut dünnfleischig, kegelförmig, zugespitzt, glatt, glänzend, braunröthlich, um den Rand mit einer schwärzlichen Zone, in der Jugend am Rande gekerbt. Stiel dünn, 2,5 cm lang, gleich dick, bereift, weisslich, nach unten braun, mit verdicktem Grunde. Lamellen angeheftet, bauchig, dichtstehend, schwarz werdend.

Auf schattigen Grasplätzen, fetten Viehweiden, an Wegen, auf Mist im Herbst hier und da nicht selten. (Rabenhorst Flora lusat. II. S. 250.)

1233. **C. ericaeus** (Persoon 1801: *Agaricus e.*). Hut dünnfleischig, glockenförmig, später flachgewölbt, 2—4 cm breit, röthlich-ocherfarben, in der Mitte dunkler, trocken glänzend; Rand scharf, in der Jugend umgebogen. Stiel 5—6 cm lang, 2—4 cm breit, gleich dick, oft etwas gebogen, voll, aussen knorplig, zähe, ocherfarben, schwach seidenhaarig, oben weissflaumig. Lamellen etwas weitläufig stehend, angeheftet, 3—4 mm breit, anfangs hellgelblich, später schwarz bestäubt, mit weisser, welliger Schneide; Schneide besetzt mit kurzen, zuge-

spitzten Cystiden. Sporenpulver schwarz. Sporen eiförmig, oben verschmälert, 12—14 μ lang, 6,5—8 μ breit; Membran frisch violett, alt schmutzig-braun.

Zwischen Gras und Moos auf nassen Wiesen und Haideplätzen. August — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 587); Falkenberg: Guschwitz.

1234. **C. dichrous** (Persoon 1801: *Agaricus d.*, *Ag. nitidus* Persoon). Hut 1—2 cm breit, dünnfleischig, anfangs halbkuglig oder glockenförmig, später ausgebreitet, zäh, feucht etwas klebrig, kastanienbraun, trocken glänzend, lederbraun. Stiel 3—4 cm hoch, 1 mm breit, blassbräunlich, weissfaserig, zäh, anfangs voll, später hohl. Lamellen ziemlich entfernt stehend, hinten sehr breit, mit breitem Grunde angewachsen, mit gerader Schneide, anfangs blassbräunlich, später schwarz, mit weisser Schneide. Sporenpulver schwarz. Sporen umgekehrt eiförmig, 6 bis 7 μ lang, 4—4,5 μ breit; Membran trübviolett, alt schmutzigbraun.

Auf feuchten Sandplätzen und Haiden zwischen Moos, heerdenweise. Mai — November. — Rothenburg: Jenkendorf, Oderwitz, Moholz (Alb. et Schw. 588); Grünberg: Blücherberg; Sagan; Görlitz: Kohlfurth; Goldberg: Hermsdorf; Militsch; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Lissa, Gr. Bresa; Breslau: Karlowitz, Oswitz; Waldenburg: Fürstenstein; Reichenbach: Kaschdorf; Oppeln: Brinnitz; Rosenberg: Alt R.; Falkenberg: Guschwitz; Lublinitz: Stadtwald; Kosel: Klodnitzwald.

1235. **C. semilanceatus** (Fries 1818: *Agaricus s.*). Hut dünnfleischig, zäh, kegelförmig, mit warzenförmig zugespitztem Scheitel, 1 bis 2 cm lang und breit; Rand eingebogen, oft umgeknickt; Oberfläche mit leicht trennbarer Oberhaut, im frischen Zustande klebrig, trocken glänzend, feingestreift, gelb oder fast olivenbraun. Stiel 6—10 cm lang, 1—2 mm breit, zäh, gebogen, hell graubraun, schwach faserig. Lamellen etwa bis 2 mm breit, angeheftet, aufsteigend, gelb, später schwärzlich. Schneide besetzt mit am Grunde bauchigen, nach oben pfriemlich zugespitzten, etwa 20 μ langen, unten 9 μ breiten Cystiden. Sporenpulver schwarz. Sporen eiförmig, nach oben verschmälert, 11—13 μ lang, 6—7 μ breit; Membran frisch trübviolett, bald braun werdend, glatt, durchscheinend.

Zwischen Gras an Wegen und auf gedüngten Wiesen. September, Oktober. — Grünberg; Löwenberg; Hirschberg: Josephinenhütte bei Schreiberhau; Schönau: Rohrlach; Breslau: Oswitz; Neumarkt: Ob. Struhs; Glatz: Grunwalder Thal bei Reinerz; Rybnik: Jankowitz, Rydultau.

Anm. An die drei zuletzt aufgeführten Formen schliessen sich als nächstverwandte an *Psilocybe bullacea* und *Ps. coprophila*, bei denen die Sporenmembran frisch ebenfalls trübviolett ist, doch ist die Farbe des frischen Sporenpulvers heller violettbraun.

1236. **C. foenisecii** (Persoon 1798: *Agaricus f.*). Hut 1,5—2 cm breit, dünnfleischig, halbkuglig, später flach ausgebreitet, in der Mitte manchmal mit flachem, stumpfem Höcker, graubraun, frisch am Rande meist mit dunklerer Zone, später trübröthlichbraun, trocken gelbbraun, gerunzelt. Stiel 4—5 cm lang, etwa 2 mm breit, aufrecht oder etwas gebogen, anfangs röthlich, seidenglänzend, oben feinkleiig. Lamellen ziemlich entfernt von einander stehend, bauchig, 3 cm breit, nach hinten verschmälert, schmal angeheftet, anfangs blassröthlichbraun, später schwarzbraun, mit weisser Schneide; Schneide besetzt mit fadenförmigen, etwa 35 μ langen, 5 μ breiten Cystiden. Sporenpulver schwarz mit braunem Schimmer. Sporen eiförmig mit warzenförmiger Spitze, 11—14 μ lang, 6—8 μ breit; Membran dunkel kastanienbran, punktirt rauh.

Abbild. Geisler Bl. 63.

Auf Wiesen und an Wegen zwischen Gras. Juni — August. — Grünberg: Heinersdorf; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 585); Hirschberg: Marienthal; Neumarkt: Borne, Struhs; Breslau: Promenadenanlagen, Oswitz, Masselwitz, Scheitnig; Falkenberg: Guschwitz. — (Durch die Beschaffenheit seiner Sporen von allen ähnlichen Arten verschieden.)

220. Gatt. Cortiniopsis n. gen.

Hut fleischig, in der Jugend mit dem Stiele durch einen spinnwebe-fädigen Schleier verbunden, der eine Zeitlang als fädiger Ring am Stiele zurück bleibt. Sporenpulver schwarz; Membran der Sporen schwarzbraun, fast undurchsichtig.

1237. **C. lacrimabundus** (Bulliard 1780: *Agaricus l.*, *Ag. velutinus* Persoon). Hut ziemlich fleischig, anfangs glockig-eiförmig, später fast kegelförmig oder flachgewölbt, stumpf gebuckelt, 5—8 cm breit, kastanienbraun, haarig-schuppig, am Rande mit weissem, seidenhaarigem Schleier. Stiel steif aufrecht, ziemlich zäh, 4—8 cm lang, 4—8 mm breit, röhrig, schmutzigbraun, faserig-schuppig, über der Mitte anfangs mit Resten des seidenhaarigen Schleiers. Lamellen ziemlich dichtstehend, 4—5 mm breit, nach hinten verschmälert, angewachsen, anfangs bräunlich-purpurfarben, später schwarz; Schneide in der Jugend mit Wassertröpfchen besetzt, später weiss, mit dichtstehenden Cystiden besetzt. Sporenpulver schwarz; Sporen eiförmig, oben warzenförmig zugespitzt, fast citronenförmig, meist 7—11 μ lang, 5,5—8 μ breit; Membran schwarzbraun, fast undurchsichtig, hökerig-rauh.

Abbild. Geisler Bl. 166.

In Wäldern, Gebüsch, auf Wegen, in Gärten u. s. w. Juli — Oktober. — Jauer: Brechelshof; Gr. Wartenberg: Stradam; Breslau: Oswitz; Ohlau: Oderwald; Waldenburg: Fürstenstein.

221. Gatt. Chalymotta. Karsten 1879.

Hut dünnfleischig, Rand anfangs mit dem Stiele durch einen häutigen Schleier verbunden, welcher bald verschwindet und nach der Entfaltung des Hutes nur eine Zeit lang am Hutrande als filziger Besatz zurück bleibt. Stiel zäh, ohne Ring. Sporenpulver schwarz. Sporenmembran schwarz.

1238. **Ch. campanulata** (Linné 1755: *Agaricus c.*, *Chalymotta c.* Karsten). Hut dünnfleischig, zäh, glockenförmig, oft mit stumpf genabeltem Scheitel, 1,5—2,5 cm lang und breit, glatt und kahl, trocken glänzend, grau oder bräunlich, am Rande meist längere Zeit von dem Reste des Schleiers mit weissem, gekerbtem, häutigem Besatz. Stiel steif aufrecht oder etwas gebogen, zäh, fest, 6—10 cm lang, meist 2—3 mm breit, röthlich-braun, mit feiner, flockig-pulvriger, weisslicher Bekleidung, oben gestreift. Lamellen ziemlich dichtstehend, bauchig, nach hinten verschmälert, aufsteigend, angeheftet, anfangs grau, gefleckt, später schwarz; Schneide weiss, besetzt mit fadenförmigen,

20—30 μ langen, 3 - 4 μ breiten Cystiden. Sporenpulver schwarz. Sporen elliptisch, am Scheitel warzenförmig zugespitzt, fast citronenförmig, 13—18 μ lang, 8—12 μ breit; Membran schwarz, undurchsichtig (unreif kastanienbraun), glatt.

Abbild. Geisler Bl. 110.

Auf Mist, gedüngten Wiesen, in Gärten, an Wegen u. s. w. Mai — November. — Wohl überall. Grünberg; Freistadt: Lippen; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 584 z. Th.); Görlitz: Kohlfurth; Löwenberg: Vorwerksbusch; Liegnitz: Panten; Hirschberg: Schreiberhau; Schönau: Ochsenkopf b. Waltersdorf; Jauer: Brechelshof; Landeshut: Liebersdorf; Steinau: Raudten; Wohlau: Leubus; Trebnitz: Obernigk; Gr. Wartenberg: Stradam; Breslau: Botan. Garten, Oswitz, Scheitnig; Strehlen: Rummelsberg; Ohlau: Oderwald; Brieg; Neurode: Wünschelburg; Habelschwerdt: Wölfelsgrund; Oppeln: Kupp; Rosenberg: Cziorke; Falkenberg: Guschwitz; Lublinitz; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Zabrze: Kunzendorf; Rybnik: Jankowitz.

1239. **Ch. papilionacea** (Bulliard 1791: *Agaricus p.*, *Chalymotta p.* Karsten). Hut dünnfleischig, anfangs halbkuglig, später flach gewölbt und ausgebreitet, 2—5 cm breit, glatt und kahl, graubraun, trocken rissigschuppig; Schleier schnell verschwindend. Stiel 6—8 cm lang, 2—5 mm breit, zäh, glatt, hellbräunlich, an der Spitze weiss bereift. Lamellen mässig dichtstehend, mit breitem Grunde angewachsen, graubraun, fleckig, später schwarz; Schneide weiss, dicht besetzt mit haarförmigen, 30 μ langen Cystiden. Sporenpulver schwarz. Sporen fast citronenförmig, 11 bis 12 μ lang, 7—8 μ breit; Membran schwarz, undurchsichtig (unreif kastanienbraun).

Abbild. Geisler Bl. 115.

Auf Mist und gedüngtem Boden, besonders in Gärten und auf Aeckern. Juni — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 584 z. Th.); Gr. Wartenberg: Stradam; Breslau: Botan. Garten; Waldenburg: Fürstenstein.

222. Gatt. Anellaria. Karsten 1879.

Hut dünnfleischig, ziemlich zäh, am Rande anfangs mit dem Stiele durch einen häutigen Schleier verbunden. — Stiel zäh, mit häutigem Ringe.

1240. **A. separata** (Linné 1755: *Agaricus s.*, *Anellaria s.* Karsten). Hut dünnfleischig, glockenförmig, mit stumpfem Scheitel, meist 2—3 cm hoch und breit, Oberfläche frisch mit klebrigem Schleim überzogen, hell gelblich oder bräunlich, trocken glänzend. Stiel zäh, aufrecht, gerade oder etwas gebogen, 5—11 cm lang, 2 mm breit, oberhalb der Mitte mit einem häutigen, weissen, abstehenden Ringe, oberhalb desselben weisslich, darunter mit klebrigem Schleim, trocken meist mit dunklen, glänzenden Gürteln, am Grunde verdickt. Lamellen angeheftet, ziemlich dichtstehend, 2—4 mm breit, aufsteigend hellbräunlich, grau gefleckt, später schwarz; Schneide weiss, besetzt mit flaschenförmigen, bis 30 μ langen Cystiden. Sporenpulver schwarz. Sporen elliptisch, 16—22 μ lang, 9—12 μ breit; Membran schwarzbraun, glatt.

Abbild. Geisler Bl. 137.

Auf Kuhmist auf Viehweiden. September, Oktober. — Bis in das Hochgebirge. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 583); Hirschberg: Riesengebirgskamm z. B. Mädelwiese, um die alte Schlesische Baude; Habelschwerdt: Gipfel des Glatzer Schneeberges.

1241. **A. semiglobata** (Batsch 1783: *Agaricus s.*, *Ag. glutinosus* Curtis, *Stropharia s.* Karsten). Hut anfangs fast kuglig, später halbkuglig, dünnfleischig, 1,5—2,5 cm breit und hoch, gelb, frisch mit schleimig-klebrigem Ueberzuge, trocken glänzend. Stiel zäh, 5—8 cm lang, etwa 2 mm breit, aufrecht, röhrig, oberhalb der Mitte mit einem häutigen, abstehenden Ringe, unterhalb derselben gelblich, klebrig, oberhalb blass. Lamellen ziemlich weitläufig stehend, hinten so breit als der Hut hoch ist, angewachsen, hell gelbbraun, später schwärzlich; Schneide grade, weiss, besetzt mit fadenförmigen Cystiden. Sporenpulver frisch schwarz, mit violettem Schimmer. Sporen elliptisch, 16—20 μ lang, 9—10 μ breit; Membran frisch lebhaft violett, später schmutzigbraun, glatt.

Auf Mist und gedüngtem Boden. Mai — November. — Wohl überall. Grünberg: Wittgenau; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 582); Görlitz: Kohlfurt; Hirschberg: Schreiberhau; Steinau: Raudten; Wohlau: Wohlauer Forst; Trebnitz: Kath. Hammer; Gr. Wartenberg: Stradam; Breslau: Oswitz, Scheitnig; Schweidnitz: Zobtenberg; Waldenburg: Fürstenstein; Glatz: Seefelder bei Reinerz; Habelschwerdt: Wölfelsgrund; Oppeln: Proskau; Rosenberg: Alt-Rosenberg; Falkenberg: Guschwitz; Tarnowitz: Naklo; Rybnik: Jankowitz.

B. Amaurospori. Dunkelbraunsporige. (*Pratelli* Fries z. gr. Th.) Sporenpulver dunkelbraun mit purpurnem oder violettem Schimmer. — Membran der Sporen dunkelbraun oder schmutzig-violett, glatt.

223. Gatt. Pratella. Fries 1821 (eingeschr.).

Hut frei, auch in der Jugend durch keinen Schleier mit dem Stiele verbunden. (Die Beschleierung der hier aufgeführten Arten ist noch näher zu untersuchen, die Stellung einiger derselben dürfte sich dadurch vielleicht ändern.)

1242. **Pr. pallescens** (Schaeffer 1770: *Agaricus p.*, *Ag. digitaliformis* Bulliard, *Ag. gyroflexus* Fries). Hut gebrechlich, häutig, kegel- glockenförmig, 10—12 mm breit, gestreift, graubraun, in der Mitte röthlich, kahl. Stiel schlank, gebogen, weiss, seidenartig glänzend, 6 cm lang, 2 mm breit. Lamellen angeheftet, dichtstehend, purpur-graubraun.

Fast büschlig, an Böschungen, Hohlwegen, in Wäldern. September, Oktober. — Waldenburg: Fürstenstein.

1243. **Pr. obtusata** (Fries 1821: *Agaricus o.*). Hut etwas häutig, glockenförmig, später ausgebreitet, stumpf, 2 cm hoch, kahl, runzlig, frisch durchfeuchtet, schwach glänzend, umbrabraun, trocken blass. Stiel steif, gleich dick, glatt und kahl, blass, am Grunde gekrümmt, 6—8 cm lang, 2—5 cm breit. Lamellen angewachsen, ziemlich entfernt stehend, blass umbrabraun.

An alten Baumstrünken, besonders von *Quercus*. September, Oktober. — Neumarkt: Lissa.

1244. **Pr. spadicea** (Schaeffer 1762: *Agaricus sp.*, *Ag. stipatus* Persoon). Hut fleischig, flach gewölbt, stumpf, 6—11 cm breit, glatt und kahl, frisch durchfeuchtet, braun, trocken verblassend. Stiel hohl, zäh, knorpelig, 3—11 cm lang, blass, kahl. Lamellen abgerundet, angeheftet, trocken, dichtstehend, anfangs weisslich, später röthlichbraun. Sporen elliptisch, 8—9 μ lang, 4—5 μ breit; Membran braun, glatt.

Rasenweise am Grunde von Stämmen und zwischen Gras. September — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 599 α.); Gr. Wartenberg: Stradam; Breslau: Botan. Garten; Waldenburg: Fürstenstein.

1245. **Pr. coriaria** (*Agaricus Pratella montana γγ. coriaria* Albertini et Schweiniz 1805). Hut dünnfleischig, etwa 1 cm breit, ungleichmässig niedergedrückt, oft wegen des dichten, rasenförmigen Wuchses des Pilzes in verschiedener Weise nach oben gebogen, gelappt oder zerschlitzt, missförmig, blass rauchbraun, bei trockener Luft verblassend. Lamellen dunkelroth, später rothbraun, fast umbrafarben. Stiel von gleicher Farbe wie der Hut, am Grunde mit weissem Filz, etwa 3 cm lang, voll, ziemlich elastisch, glatt, durchscheinend, weiss bestäubt.

Rasenweise und büschlig zu langen und breiten Heerden ausgebreitet. Auf Gerberlohe. Herbst. — Rothenburg: See b. Niesky (Alb. et Schw. 605).

224. Gatt. Psilocybe. Fries 1821 (z. Th).

Hutrand vor dem Entfalten des Hutes mit dem Stiele durch einen sehr zarten, spinnwebenartig-seidenfädigen Schleier verbunden, welcher bald verschwindet. — Sporenpulver dunkelbraun oder violettbraun.

1246. **Ps. pennata** (Fries 1821: *Agaricus p.*, *Psathyra p.* Karsten). Hut dünnfleischig, leicht gebrechlich, anfangs fast halbkuglig, später glockenförmig, 1—2 cm lang und breit; Rand anfangs eingebogen, mit weissen Fasern besetzt, welche sich anfangs zum Stiele hinüberziehen; Oberfläche graubraun, später ocherfarben, anfangs mit faserigen Schüppchen besetzt, schimmernd, später kahl. Stiel 1,5 bis 2,5 cm lang, etwa 1—2 mm breit, hohl, gebrechlich, oft verbogen, hell bräunlich, seidenglänzend, fädig-faserig, oben weisslich, flockig-punktirt. Lamellen angeheftet, mässig dichtstehend, 2—3 mm breit, anfangs graubraun, später umbrabraun mit weisser Schneide; Schneide dicht besetzt mit pfriemlichen, am Grunde zwiebelförmigen, nackten, bis 28 μ langen Cystiden. Sporen elliptisch oder eiförmig, 8—9 μ lang, 4—4,5 μ breit; Membran dunkelbraun-violett, später trübbraun, glatt.

In Wäldern auf Brandstellen, zwischen und auf Holzkohle. August — Oktober. — Neumarkt: Nippern; Brieg: Leubuscher Wald; Glatz: Seefelder bei Reinerz; Falkenberg: Guschwitz.

1247. **Ps. coprophila** (Bulliard 1792: *Agaricus c.*, *Ag. fimicola* Persoon, *Deconica c.* W. G. Smith). Hut ziemlich fleischig, anfangs halbkuglig, später flach ausgebreitet, in der Mitte mit stumpfem Höcker, 2—4 cm breit, rothbraun, trocken lederfarben, glatt, am Rande von dem vergänglichen Schleier manchmal fädig befranst. Stiel 4—8 cm lang, 2—3 mm breit, fast röhrig, nach oben verdünnt, hellbräunlich, anfangs flockig, später glatt, an der Spitze bereift. Lamellen breit, hinten etwas ausgerandet, und etwas herablaufend, anfangs schmutzig-gelblich, später schwarzbraun.

Auf Mist und gedüngten Wiesen zwischen Gras. September, Oktober. — Rothenburg: Moholz, Prebuss (Alb. et Schw. 586 β.); Grünberg; Landeshut: Liebersdorf; Wohlau: Wohlauer Forst; Falkenberg: Guschwitz.

1248. **Ps. bullacea** (Bulliard 1792: *Agaricus b.*, *Deconica b.* W. G. Smith). Hut ziemlich fleischig, anfangs halbkuglig, später ausgebreitet, 1,5—2,5 cm breit; Rand gestreift, anfangs mit feinen, weissen Fäden und Flocken; Oberfläche frisch mit klebrigem Ueberzuge, rothbraun, trocken lederfarben. Stiel 3—4 cm lang, 1—3 mm breit, bräunlich, faserig, hohl. Lamellen dichtstehend, bis 5 mm breit, am Stiele mit breitem Grunde angewachsen und bei dem entfalteten Pilze herablaufend, dreieckig, anfangs gelbbraun, später violett-schwärzlich; Schneide weiss, besetzt mit haarförmigen, 30 μ langen, oft büschelig stehenden Cystiden. Sporen umgekehrt-eiförmig, 7—9 μ lang, 4 bis 4,5 μ breit; Membran trübviolett, später schmutzig-braun, glatt.

Auf Mist, an Wegen, zwischen Gras. Mai — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 586 α.); Breslau: Scheitnig, Karlowitz; Falkenberg: Guschwitz.

225. Gatt. Hypholoma. Fries 1821.

Hut fleischig; Rand anfangs mit dem Stiele durch einen häutigen Schleier verbunden, welcher beim Entfalten des Hutes zerreisst und eine Zeit lang als häutiger, filziger Besatz am Hutrande zurückbleibt. — Stiel ohne Ring. Sporenpulver dunkelbraun oder purpurbraun. Membran der Sporen braun, glatt.

* Hutoberfläche, Fleisch und Stiel weisslich oder bräunlich.

1249. **H. stipatum** (Persoon 1801: *Agaricus st.?*). Hut anfangs eiförmig, später kegelförmig, zuletzt ausgebreitet, mit stumpfem Scheitel, ziemlich fleischig, sehr gebrechlich, 5—8 cm breit; Rand anfangs anliegend, mit dem Stiele durch einen weissen, häutigen Schleier verbunden, der eine Zeit lang als weisser Filz am Rande hängen bleibt, später aber vollständig verschwindet, dünn, oft unregelmässig-wellig; Oberfläche anfangs weiss, flockig-schimmernd, oft mit ocherfarbener Mitte, später bräunlich oder röthlich, gefaltet und längsrunzlig, trocken lederbraun. Stiel 6—8 cm lang, unten 3—5 mm breit, nach oben verschmälert, hohl, gebrechlich, weiss, anfangs fädig-schuppig, später silberglänzend, glatt. Lamellen angewachsen, dichtstehend, etwa 4 mm breit, anfangs weiss, später braun; Schneide weiss, dicht besetzt mit cylindrischen, oft büschelig gestellten, bis 50 μ langen, 11 μ breiten Cystiden. Sporenpulver dunkel purpur-braun. Sporen eiförmig, meist 6—8 μ lang, 4—5 μ breit; Membran purpurbraun, glatt.

In Gärten, zwischen Gras, am Grunde von Baumstümpfen, auch in Gewächshäusern, meist rasenweise, oft in dichtstehenden Büscheln. Mai — August, in Warmhäusern auch im Winter. — Wohl überall verbreitet. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 599 α.); Grünberg; Hirschberg: Hermsdorf; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Nippern; Breslau: Botan. Garten, Oswitz; Namslau: Stadtwald; Striegau: Georgenberg; Strehlen: Galgenberg; Falkenberg: Wiersbel.

Anm. Die Beschreibung bei Persoon stimmt nur sehr ungenügend zu dem hier aufgeführten Pilze, aber auch bei anderen Arten findet sich keine auf diesen passende Beschreibung. Wahrscheinlich ist der flüchtige Schleier meist übersehen und der Pilz als *Psathyra sp.* beschrieben worden.

1250. **H. macropus** (Persoon 1801: *Agaricus m.*, *Ag. cascus* Fries, *Hypholoma cascum* Karsten). Hut dünnfleischig, anfangs eiförmig, später

ausgebreitet, mit stumpfem Scheitel, 3–5 cm breit, weisslich, grau oder bräunlich, gerunzelt, mit feinen Flocken oder Schuppen besetzt, später kahl; Rand bei dem jungen Pilze mit weissem, filzigem Schleier besetzt. Stiel aufrecht, bis 12 cm lang, 5–6 mm breit, röhrig, weiss, faserig, gebrechlich. Lamellen abgerundet, angeheftet, brüchig, anfangs grau, dunkler gefleckt, später schwarzbraun.

Abbild. Geisler Bl. 90.

In Nadelwäldern, zwischen Gras und Moos. September, Oktober. — Rabenhorst, Flora lusat. II., S. 248.

1251. **H. appendiculatum** (Bulliard 1788: *Agaricus a.*, *Hypholoma a.* Karsten). Hut anfangs eiförmig, später halbkuglig ausgebreitet, 4 bis 9 cm breit, am Rande in der Jugend durch einen weissen, häutigen Schleier mit dem Stiele vereinigt, der eine Zeit lang als Randschleier zurückbleibt, auch in der Nähe des Randes anfangs weiss-faserig-schuppig, später kahl, glatt; durchfeuchtet anfangs hell-ocherfarben, oft mit dunklerer Mitte, später graubraun, trocken weisslich. Stiel 10—11 cm lang, 5—8 mm breit, gleichmässig dick, gebogen, röhrig, gebrechlich, weiss, glatt. Fleisch dünn, wässerig, bräunlich. Lamellen angewachsen, ziemlich dichtstehend, anfangs hell-röthlichbraun, später dunkel purpurbraun; Schneide dicht besetzt mit sackförmigen, bis 40 μ langen, 13—16 μ breiten Cystiden. Sporenpulver purpurbraun. Sporen eiförmig, 7—8 μ lang, 4—4,5 μ breit; Membran purpurbraun, durchscheinend, glatt.

Abbild. Geisler Bl. 146.

In dichten Rasen, am Grunde von Baumstümpfen, auch an lebenden Bäumen, besonders von *Fagus* und *Populus*. Juni — Oktober. — Wohl überall verbreitet. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 599 β.); Grünberg: Rohrbusch; Lauban: Nonnenwald; Liegnitz: Hummel; Schönau: Münzenthal; Jauer: Brechelshof; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Polkendorf, Nippern; Breslau: Oswitz, Friedewalde; Namslau: Stadtwald; Striegau: Hummelbusch; Schweidnitz: Zobtenberg, Zedlitzbusch, Kratzkau; Strehlen: Galgenberg; Ohlau: Oderwald; Reichenbach: Geiersberg; Münsterberg: Reumen; Lublinitz; Rybnik: Rydultau.

Der Pilz wechselt sehr in der Grösse und in der Dicke und Anheftungsweise der Lamellen. Eine kleine Form, mit kaum 3—4 cm breiten Hüten, kommt häufig in Hohlwegen in kleinen Büscheln vor, z. B. am Zobtenberge. Die gewöhnliche Form an Buchenstümpfen hat halbkuglig gewölbte Hüte von meist 4–5 cm Breite, die Lamellen sind ziemlich dünn und mit gradem Grunde angeheftet. Eine stärkere Form mit dickerem Fleische, 6—9 cm breitem, flachgewölbtem Hute und dickem, am Ansatze oft etwas ausgerandeten Lamellen, findet sich an Bäumen, z. B. *Populus italica* bei Friedewalde bei Breslau. — Die Formen gehen ohne bestimmte Grenze in einander über. — Der Schleier verschwindet schnell, und die kahle Form hat gewiss zur Aufstellung mehrerer Arten Veranlassung gegeben.

* Hutoberfläche, Fleisch und Stiel gelb.

1252. **H. marginatum** (Persoon 1799: *Agaricus m.*, *Ag. dispersus* Fries, *Nematoloma d.* Karsten, *Hypholoma d.* Saccardo). Hut halbkuglig gewölbt oder glockenförmig, dünnfleischig, 2—3 cm breit, in der Mitte meist mit stumpfem Höcker; Rand dünn, anfangs durch einen weissen Schleier mit dem Stiele vereinigt, um den ganzen Rand ziemlich dicht weiss seidenhaarig; Oberfläche glatt, trocken, gelb oder röthlichgelb. Stiel steif aufrecht, meist 3—4 cm lang, 2—2,5 mm breit, voll, innen bräunlich, nach unten dunkler, mit weissen, seidenartigen Fasern dicht überzogen. Lamellen mässig dichtstehend, schmal (1 —1,5 mm breit), aufsteigend, angeheftet, anfangs blass strohgelb, später purpurbraun mit heller Schneide;

Schneide dicht besetzt mit fadenförmigen, etwa 20 μ langen Cystiden. Sporen elliptisch oder eiförmig, 7—9 μ lang, 4—4,5 μ breit; Membran hell olivenbraun, durchscheinend, glatt. — Geschmack bitter.

In Nadelwäldern an abgefallenen Nadeln und Aestchen. Oktober. — Hirschberg: am Zackenfalle bei Schreiberhau.

1253. **H. fasciculare** (Hudson bei Bolton 1791: *Nematoloma f.* Karsten, *Hypholoma f.* Saccardo). Hut fleischig, anfangs halbkuglig, später flach ausgebreitet, meist 3—5 cm breit. Rand dünn, gelbfaserig, durch einen gelben, faserig-häutigen Schleier, der auch später am Rande einige Zeit hängen bleibt, anfangs mit dem Stiele verbunden; Oberfläche schwefelgelb, glatt, in der Mitte meist dunkler, röthlichgelb. Fleisch gelb. Stiel 5—15 cm lang, 4—6 mm breit, gleichmässig dick, meist gebogen, hohl, gelb, faserig, zäh, am Grunde oft zottig. Lamellen dichtstehend, schmal, angewachsen, bei entfaltetem Hute grade, anfangs schwefelgelb, später grünlich, zuletzt schwärzlich. Sporenpulver purpurbraun. Sporen elliptisch oder eiförmig, 5—7 μ lang, 3,5—4,5 μ breit; Membran frisch violettbraun, später trübbraun, glatt. — Geschmack bitter.

In dichten Büscheln zu 10—30 Individuen und mehr. An Baumstümpfen, sowohl von Laub- als Nadelhölzern, oft auch auf dem Boden zwischen Gras (wohl an unter dem Boden liegendem faulendem Holz), auch in Gewächshäusern und in tiefen Gruben an Zimmerholz. Mai — November. In Gewächshäusern und Gruben auch im Winter. — Wohl überall. Aufgezeichnet für: Grünberg: Rohrbusch; Freistadt: Hohenbohrau; Sprottau; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 598); Görlitz: Kohlfurt; Bunzlau: Bunzlauer Haide; Lauban; Löwenberg; Liegnitz; Hirschberg: Melzergrube; Schönau: Seiffersdorf; Jauer: Brechelshof; Bolkenhain: Schollwitz; Landeshut: Liebersdorf, Sattelwald; Steinau: Weissig; Wohlau: Dyhernfurth, W.; Militsch: Melochwitz; Trebnitz: Obernigk, Kath. Hammer; Gr. Wartenberg: Stradam; Neumarkt: Lissa, Kanth; Breslau: Botan. Garten (auch vielfach in den Gewächshäusern), Oswitz, Scheitnig; Oels: Sibyllenort; Namslau: Stadtwald; Striegau: Hummelbusch; Nimptsch: Gr. Tintz; Schweidnitz: Zobtenberg u. s. w.; Strehlen: Rummelsberg; Ohlau: Oderwald; Brieg: Scheidelwitz:; Waldenburg: Fürstenstein, Charlottenbrunn; Reichenbach: Steinseiffersdorf, Geiersberg; Neurode: Wünschelburg, Albendorf; Frankenstein: Warthaberg, Lampersdorf; Münsterberg: M., Heinrichau; Glatz: Seefelder bei Reinerz; Habelschwerdt: Lomnitz; Kreuzburg: Stadtwald; Oppeln: Brinnitz, Proskau; Falkenberg: F., Guschwitz; Lublinitz; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Tarnowitz: Neudeck; Kosel: Klodnitzwald; Zabrze: Kunzendorf; Beuthen: Neue Helenengrube bei Scharley (die Stiele hängen anfangs senkrecht von dem Zimmerholze herab, biegen sich später aufwärts, die Hüte entwickeln sich normal und stehen horizontal); Rybnik: Jankowitz, Ochojetz.

1254. **H. lateritium** (Schaeffer 1762: *Agaricus l.*, *Ag. auratus* Flora dan., *Ag. silaceus* Persoon, *Ag. sublateritius* Fries, *Nematoloma s.* Karsten, *Hypholoma s.* Saccardo). Hut dickfleischig, flachgewölbt, 5—8 cm breit; Rand eingebogen, anfangs mit dem Stiel durch einen weisslich-gelben, häutigen Schleier verbunden, später mit dessen Resten besetzt; Oberfläche glatt, trocken, gelb, in der Mitte rothgelb, gegen den Rand mit hellgelben, faserigen Schuppen, später kahl. Fleisch hellgelb. Stiel 8—15 cm lang, 8—12 mm breit, voll, gelblich, faserig, unten braun, meist nach unten verdünnt. Lamellen dichtstehend, angewachsen, etwa 3—4 mm breit, anfangs weisslich oder graugelb, später olivenbraun. Sporen 6—7 μ lang, 3—4 μ breit; Membran olivenbraun, glatt.

Abbild. Geisler Bl. 85.

An und in der Nähe von Baumstümpfen, büschlig oder einzeln. Juli — November. — Grünberg: Rohrbusch; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 596); Bunzlau: Bunzlauer Haide; Lüben: Krummlinde; Lauban: Nonnenwald; Löwenberg: Vorwerksbusch; Schönau;

Ochsenkopf b. Waltersdorf; Jauer: Brechelshof; Wohlau: Riemberg; Militsch; Trebnitz: Obernigk, Kath. Hammer; Gr. Wartenberg: Stradam; Neumarkt: Lissa, Struhs, Neumarkt; Breslau: Oswitz, Botan. Garten; Oels: Juliusburg; Striegau: Hummelbusch; Ohlau: Oderwald; Brieg: Scheidelwitz; Waldenburg: Fürstenstein; Frankenstein: Warthaberg, Lampersdorf; Münsterberg: M., Heinrichau; Habelschwerdt: Wölfelsgrund; Oppeln: Brinnitz; Gr. Strehlitz: Annaberg.

226. Gatt. Psalliota. Fries.

Hut fleischig; Hutrand in der Jugend durch einen häutigen Schleier mit dem Stiele verbunden. Stiel nach Entfaltnng des Hutes oberhalb der Mitte mit einem häutigen oder häutig-schuppigen Ringe, der aus dem Reste des abgerissenen Schleiers besteht. — Sporenpulver dunkelbraun oder purpurbraun. Membran der Sporen dunkelbraun oder violettbraun.

I. **Stropharia** Fries. Lamellen hinten nicht oder wenig verschmälert, an den Stiel angewachsen. Stiel in den Hut übergehend.

1255. **Ps. melanosperma** (Bulliard 1791: *Agaricus melaspermus*, *Stropharia m.* Karsten). Hut fleischig, anfangs halbkuglig, später flach gewölbt, 3–5 cm breit, feucht schmierig, trocken glänzend, glatt, gelb, verblassend. Stiel cylindrisch, 3—5 cm hoch, 3—5 mm breit, glatt, weiss, mit weissem, häutigem Ringe. Lamellen bauchig, angeheftet, dichtstehend, anfangs blass-violett, später schwarzbraun. Sporenpulver dunkelbraun. Sporen elliptisch oder eiförmig, 3—7 μ lang, 4—4,5 μ breit; Membran trüb-purpurbraun, glatt.

Auf gedüngten Wiesen, in Gärten, auf Feldern. Juli — Oktober. — Grünberg: Eulenbusch; Sprottau: N. Leschen; Goldberg: Hermsdorf; Trebnitz: Mahlen, Obernigk; Breslau: Botan. Garten, Oswitz; Neumarkt: Struhs; Neurode: Wünschelburg; Münsterberg: Zesselwitz.

1256. **Ps. viridula** (Schaeffer 1762: *Agaricus v.*, *Ag. beryllus* Batsch, *Ag. aeruginosus* Curtis 1778, *Stropharia ae.* Karsten). Hut fleischig, flachgewölbt, oft in der Mitte mit stumpfem Höcker, 3—11 cm breit, frisch mit dickem, spangrünem Schleim bedeckt, trocken glänzend, nach Ablösung des Schleimüberzuges gelblich. Stiel cylindrisch, 5—10 cm lang, 6–10 mm breit, hohl, blaugrün, oberhalb der Mitte mit einem abstehenden, schuppighäutigen Ringe, unterhalb desselben schuppig oder fädig, anfangs schleimig. Lamellen breit an den Stiel angewachsen, 5—6 mm breit, purpurbraun. Sporen elliptisch, 6–7 μ lang, 4—5 μ breit; Membran purpurbraun, glatt.

Abbild. Geisler Bl. 7; Krocker Taf. 63.

In Gärten, Gebüsch, Waldrändern zwischen Gras, faulendem Laub u. s. w. September bis November, in milden Wintern oft noch im Dezember. — Grünberg: Augustberg; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 594); Lauban: Nonnenwald; Löwenberg: Buchholz; Jauer: Brechelshof; Wohlau: Dyhernfurth, Tannwald; Trebnitz: Obernigk, Hünern; Neumarkt: Nippern; Gr. Wartenberg: Stradam; Breslau: Botan. Garten, Oswitz; Oels: Juliusburg; Schweidnitz: Zobtenberg; Brieg: Smortawe; Waldenburg: Fürstenstein; Neurode: Wünschelburg, Albendorf; Frankenstein: Warthaberg; Münsterberg: Heinrichau; Habelschwerdt: Wölfelsgrund; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Kosel: Klodnitzwald.

1257. **Ps. stercoraria** (Fries 1821: *Agaricus st.*, *Stropharia st.* Karsten). Hut fleischig, anfangs halbkuglig, später ausgebreitet, glatt und kahl, gelb oder mit etwas grünlichem Anfluge, bis 4 cm breit. Stiel verlängert, 8 cm

und mehr lang, innen mit gesondertem Mark ausgefüllt, oberhalb der Mitte mit weissem abstehendem Ring, darunter flockig, glatt, etwas klebrig, weisslich. Lamellen breit angewachsen, anfangs blass, später umbra- oder oliven- braun. Sporen (nach Karsten) 17—21 μ lang, 13—16 μ breit, (nach Winter 16—17 μ lang, 13—13,5 μ breit), purpurbraun.

Auf Mist, an Wegen, in Wäldern. September, Oktober. — Breslau: Scheitnig, Oswitz.

1258. **Ps. squamosa** (Persoon 1801: *Agaricus squ.*, *Ag. subcernuus*, *Ag. sphaleromorphus* Schumacher, *Stropharia squ.* Karsten). Hut fleischig, anfangs halbkuglig, später flach gewölbt, 3—6 cm breit, gelb, mit dunklerer fast orangefarbener Mitte, schwach klebrig, trocken glänzend mit sparsamen, dunkleren, angedrückten Schuppen. Stiel 8—11 cm lang, 4—6 mm breit, cylindrisch, unten etwas dick, gebogen, voll, zäh, gelbbräunlich, oberhalb der Mitte mit einem vergänglichen, häutigen Ringe, darüber fein weiss-flaumig, darunter fädig-schuppig. Lamellen mässig dichtstehend, bis 6 mm breit, ausgerandet, angeheftet, grünlich-gelb, später purpurbraun; Schneide weiss, dicht besetzt mit haarförmigen, bis 44 μ langen, 4 μ breiten Cystiden. Sporen elliptisch, 12—14 μ lang, 5—6 μ breit; Membran frisch trüb-violett, alt bräunlich, glatt.

An abgefallenen Zweigen, in Wäldern. September, Oktober. — Ohlau: Fasanerie; Frankenstein: Giersdorf.

II. **Eupsalliota.** (*Psalliota* Fries 1838, *Agaricus* (Linné) Karsten). Lamellen hinten abgerundet, frei. Stiel scharf vom Hute gesondert.

1259. **Ps. rusiophylla** (Lasch 1828: *Agaricus r.*). Hut anfangs glockenförmig, später flach gewölbt, mit stumpfem Höcker, 2—3 cm breit; Rand umgebogen, meist anfangs mit Resten des Schleiers, Oberfläche schwach faserig, weisslich, in der Mitte gelblich oder hell fleischroth. Stiel 3—4 cm lang, 2—3 mm breit, weiss, trocken gelb, nach unten etwas dunkler, hohl, oberhalb der Mitte mit weissem, häutigem Ringe. Lamellen ziemlich breit, dünn, anfangs rosenroth, später dunkelbraun mit weisser Schneide. Sporen elliptisch, 4—6 μ lang, 3—4 μ breit; Membran purpurbraun, glatt.

Zwischen Gebüsch. August, September. — Trebnitz: Obernigk; Kreuzburg: Stadtwald.

1260. **Ps. campestris** (Linné 1755: *Agaricus c.*, *Ag. edulis* Bulliard.) Hut dickfleischig, anfangs fast kuglig oder halbkuglig, später flach gewölbt, 6—15 cm breit und mehr, Rand anfangs eingebogen; Oberfläche weisslich oder bräunlich, seidenhaarig, flockig oder kleinschuppig, trocken; Fleisch weiss, weich, bei Verletzung röthlich werdend. Stiel 6—8 cm lang und mehr, 1—2 cm breit, nach unten schwach verdickt, voll, weiss, in der Mitte mit dickem, häutigem, weissem Ringe. Lamellen dicht stehend, hinten abgerundet und frei, anfangs rosenroth, später schwarzbraun. Sporenpulver schwarzbraun. Sporen elliptisch, 8—9 μ lang, 6,—6,5 μ breit.

Abbild. Geiser Bl. 23.

Auf Triften, Exercierplätzen, in Gärten, auf Lohhaufen, häufig auf Pferdemist cultiviert in Kellern und Gewächshäusern. Juni — Oktober, in Culturen das ganze Jahr hindurch, auch im Winter. — Wohl überall. Angemerkt für: Grünberg; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 591. 592); Liegnitz: Panten; Wohlau: Dyhernfurth; Gr. Wartenberg: Stradam; Neumarkt: Muckerau, Gr. Bresa; Breslau: Botan. Garten, Exercierplatz

bei Gandau, Scheitnig u. s. w.; Oels: Sibyllenort; Waldenburg: Charlottenbrunn; Schweidnitz: Guhlau; Frankenstein: Warthaberg; Habelschwerdt: Wölfelsdorf; Rosenberg; Gr. Strehlitz: Zyrowa; Gleiwitz.

Mattuschka Enum. 1135: „Champignon, Ehegürtel." — Der Pilz ist allgemein unter dem Namen „Schampinjon" (auf dem Markt oft in Scharpinjon verderbt) kekannt und sehr beliebter Speisepilz. Er erscheint fast das ganze Jahr hindurch (April — November) in Mengen auf dem Markt und wird auch in Breslau häufig auf Pferdemist cultivirt. — Er wächst an völlig von der Luft abgeschlossenen Orten und bildet dort normale Hüte und Sporen. Manchmal bricht er in tiefen, lichtlosen Kellern aus den Mauern büschelweise heraus. In einem solchen Keller der Ohlauerstrasse brachen mehrere Jahre hintereinander an derselben Stelle Riesenexemplare hervor; die Hüte erreichten 23 cm Dchm., der Stiel am Grunde 6 cm Dicke. Die Farbe des Hutes wechselt sehr, und es halten sich dabei in der Cultur einige Varietäten (weisslich, seidenhaarige und braun schuppige) beständig. — Auf Lohe wächst häufig eine Abart mit braun-schuppigem Hute *var. vaporaria*.

1261. **Ps. arvensis** (Schaeffer 1774: *Agaricus a.*, *Ag. Georgii* Sowerby, *Ag. pratensis* Scopoli, *Ag. exquisitus* Vittadini). Hut fleischig, anfangs cylindrisch-kegelfömrig, mit abgeflachtem Scheitel, später flach ausgebreitet, 8—15 cm breit; Rand anfangs eingebogen; Oberfläche anfangs flockig, kleiig, später kahl, weiss, durch Berührung meist gelb werdend; Fleisch weiss, unveränderlich. Stiel 5—14 cm lang, 2—3 cm breit, nach unten meist verdickt, hohl, mit dickem, aus doppelter Lage bestehendem, weissem Ringe. Lamellen anfangs weisslich, später röthlich, zuletzt schwarzbraun, frei. Sporen elliptisch, 9 μ lang, 6 μ breit; Membran purpurbraun, glatt.

Abbild. Geisler Bl. 5; Krocker Taf. 55 f. 2.

Auf Wiesen, in Wäldern, Gärten u. s. w. August — Oktober. — Neumarkt: Nippern; Breslau: Botan. Garten, Oswitz; Trebnitz: Obernigk; Schweidnitz: Zobtenberg; Waldenburg: Charlottenbrunn; Oppeln: Brinnitz; Leobschütz: Dirschel.

Mattuschka Enum. 1135 β.: Wilder Champignon. — Ist essbar und kommt auch in Breslau häufig mit dem Vorigen auf den Markt.

1262. **Ps. silvatica** (Schaeffer 1770: *Agaricus s.*). Hut nicht sehr dickfleischig, anfangs glockenförmig, später flach ausgebreitet, 6—8 cm breit, braun, Oberfläche weisslich, mit braunen Fäden oder Schuppen besetzt, in der Mitte mit braunem, flachem Höcker. Stiel 6—10 cm lang, bis 1 cm breit, cylindrisch, weiss, hohl, mit dünnem, häutigem Ringe. Lamellen schmal, nach beiden Seiten allmählich verschmälert, anfangs röthlich, später dunkelbraun. Sporen elliptisch, 6—7 μ lang, 3—4 μ breit.

In Laub- und Nadelwäldern. September, Oktober. — Grünberg: Rohrbusch; Löwenberg: Heidelberg; Jauer: Brechelshof; Militsch: Melochwitz, Trachenberg; Neumarkt: Nippern; Oels: Sibyllenort; Brieg: Leubuscher Wald; Frankenstein: Lampersdorf; Münsterberg: Moschwitz; Glatz: Gabersdorf; Gleiwitz: Labander Wald; Zabrze: Kl. Paniow.

1263. **Ps. augusta** (Fries 1838: *Agaricus au.*). Hut anfangs kuglig, später halbkuglig, zuletzt flach ausgebreitet, 10—20 cm breit, in der Mitte glatt, braun, im Umfange mit dicken, braunen, faserigen Schuppen, darunter weisslich oder gelblich. Stiel fest, voll, mit dickem, breitem, aussen gefeldert-schuppigem Ringe. Lamellen dicht stehend, schmal, anfangs blass, später dunkelbraun, vom Stiele entfernt, mit einer freien Platte zwischen Stiel und Lamellenansatz.

In Wäldern und Parkanlagen zwischen Gras u. s. w. August, September. — Striegau: Silsterwitz.

C. Phaeospori. Braunsporige. Sporenpulver braun (trübbraun, gelbbraun, ocherfarben); Membran der Sporen gelbbraun, trübbraun, gelb oder ocherfarben.

227. Gatt. Astrosporina n. gen.

Hut frei oder nur in der Jugend durch einen zarten, spinnwebeartigen Schleier mit dem Stiele verbunden. Stiel fest, ohne Ring. Sporenpulver mattbraun. Sporen eckig oder sternförmig, strahlig.

* Oberfläche des Hutes trocken, faserig oder schuppig.

1264. **A. scabella** (Fries 1821: *Agaricus sc.*, *Hebeloma sc.* Karsten, *Inocybe sc.* Saccardo). Hut dünnfleischig, anfangs halbkuglig oder glockenförmig, später flach ausgebreitet mit schwach warzenförmiger Mitte, 0,5 — 1,5 cm breit; Rand anfangs eingebogen; Oberfläche röthlichbraun, anfangs durch dichte, zottige, filzige Fäden fast weisslich, später zart, weiss, schuppig, schwach gezont, am Scheitel kahl, braun. Stiel 1—2 cm lang, etwa 1 mm breit, am Grunde schwach verdickt, fest und voll, hellbraunroth, weissflaumig, am Grunde weisszottig. Lamellen mässig dichtstehend, bauchig, hinten leicht angewachsen, später frei, 1—1,5 mm breit, anfangs hellgelblich, später gelbbraun, mit weisser Schneide. Schneide dicht besetzt mit flaschenförmigen, bis 45 μ langen, unten 12, oben 5 μ breiten, an der Spitze mit zackigen Zähnen gekrönten Cystiden. Sporenpulver lehmfarben. Sporen länglich, meist 6—9 μ lang, 4—5 μ breit, eckig, mit 5—7 unregelmässigen, stumpf kegelförmigen Fortsätzen. Membran trübbraun.

In Laubwäldern, am Grunde von Baumstämmen, auch auf feuchtem Boden, zwischen Moos. August, September. — Trebnitz: Obernigk; Striegau: Hummelbusch; Münsterberg: Moschwitz.

1265. **A. praetervisa** (Quelet bei Bresadola 1881[1]): *Inocybe pr.*, *In. devulgata* Britzelmeyr). Hut fleischig, anfangs kegel- oder glockenförmig, später ausgebreitet, 3—4 cm breit, gelblich-ocherfarben oder hellbräunlich, grob-faserig, bald längsfaserig- rissig gestreift. Stiel 5—6 cm lang, 5—6 mm breit, weisslich, später gelblich werdend, seidenglänzend, oben mit feinen kleiigen Schüppchen, am Grunde mit knolliger, oft scharf abgegrenzter Wulst. Lamellen dichtstehend, bauchig, bis 5 mm breit, hinten verschmälert, mit einem Zahn angeheftet, anfangs grau, später braun; Schneide weiss, besetzt mit flaschenförmigen, 35—45 μ langen, unten 13, oben 6 μ breiten, an der Spitze ewas gezähnelten Cystiden. Sporenpulver lehmfarben. Sporen sternförmig, 8—11 μ lang, 5—7 μ breit, mit 6—7 kegelförmigen, stumpfen Zacken.

In Wäldern und auf Triften ziemlich häufig. Juli — Oktober. — Breslau: Oswitz, Karlowitz; Neumarkt: Nippern, Muckerau; Glatz: Reinerz; Grünberg: Rohrbusch; Jauer: Brechelshof; Trebnitz: Obernigk; Gr. Wartenberg: Stradam; Striegau: Hummelb[illegible] Schweidnitz: Schönfeld, Zobtenberg; Brieg: Leubusch; Frankenstein: War[illegible] Münsterberg: Moschwitz; Oppeln: Proskau; Falkenberg: Guschwitz; Lublinit[illegible] Kosel: Klodnitzwald.

---

[1]) J. Bresadola, Fungi tridentini novi vel nondu[illegible] I. 1881. II. 1882.

1266. **A. relicina** (Fries 1821: *Agaricus r., Inocybe r.* Karsten). Hut fleischig, gebrechlich, flachgewölbt, in der Mitte meist mit flachem, stumpfem Höcker, 5—7 cm breit; Oberfläche trübbraun, weichfaserig, sparrig-schuppig. Stiel 4—7 cm hoch, 6—10 mm breit, voll, grobfaserig, gebrechlich, gleichmässig dick oder unten etwas dünner, trübbraun. Lamellen dichtstehend, 6—8 mm breit, hinten abgerundet-angeheftet, anfangs blass, später trübbraun; Schneide wellig, besetzt mit zerstreuten, meist bis 60 μ langen, 15—20 μ breiten, cylindrischen oder flaschenförmigen Cystiden. Sporen länglich, von verschiedener Länge, meist 9—11 μ lang, 6—7 μ breit, sternförmig, mit 6—8, meist stark vorgezogenen, kegelförmigen Spitzen; Membran trübbraun.

In Nadelwäldern, an sumpfigen Stellen, auf Baumstümpfen und zwischen Moos. Juli bis Oktober. — Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Guschwitz; Lublinitz: Stadtwald; Zabrze: Kunzendorf.

1267. **A. lanuginella** n. sp. Hut dünnfleischig, flachgewölbt, in der Mitte mit flachem Höcker, 1—1,5 cm breit, braun, faserig, anfangs mit braunen, verworrenen, filzigen Haaren bedeckt; Haare mehrzellig, Endzellen 35 bis 40 μ lang, 8—11 μ breit. mit abgerundeten Enden. Stiel etwa 1,5 cm lang, 1—1,5 mm breit, gleich dick, bräunlich, faserig, schwach-zottig behaart. Lamellen mässig dichtstehend, leicht angeheftet, anfangs blass, später trüb-zimmtbraun, an der Schneide mit zerstreutstehenden, kegelförmigen, dickwandigen, am Scheitel abgestumpften, 30—35 μ langen, 11—13 μ breiten Cystiden. Sporen länglich, eckig, 8—10 μ lang, 6—8 μ breit, mit 6—8 stumpfen, scharf vortretenden Ecken; Membran trübbraun.

Auf Waldboden. Oktober. — Rybnik: Jankowitz.

1268. **A. lanuginosa** (Bulliard 1787: *Agaricus l., Ag. flocculentus* Pollich, *Ag. horridulus* Lasch, *Ag. cervicolor* Secretan, *Inocybe l.* Karsten). Hut dünnfleischig, anfangs halbkuglig gewölbt, später ausgebreitet mit flachem Höcker, 1—2 mm breit, umbrabraun, später heller, mit sparrig abstehenden, später mehr niedergedrückten Schuppen. Stiel voll, 2—4 cm lang, 1—1,5 mm breit, bräunlich, schwach schuppig, oben weiss bereift. Lamellen bauchig, fast frei, anfangs blass lehmfarben, später zimmtbraun; Schneide weiss, besetzt mit weitläufig stehenden, flaschenförmigen, an der Spitze gezähnelten Cystiden. Sporen kuglig oder kurz elliptisch, 11—13 μ lang, 9—11 μ breit (mit Stacheln), mit zahlreichen, fast stäbchenförmigen Stacheln besetzt, Membran trübbraun.

In Laubwäldern. Juli — September. — Grünberg; Rothenburg: Muskau (Rabenhorst Flora lusat. II. S. 229); Görlitz: Königswarte (Rab. das.); Breslau: Oswitz; Strehlen: Rummelsberg.

* Oberfläche des Hutes glatt, anfangs klebrig-schleimig.

1269. **A. tricholoma** (Albertini et Schweiniz 1805: *Agaricus Tr., Ripartites tr.* Karsten, *Inocybe tr.* Saccardo). Hut dünnfleischig, flach, später in der Mitte niedergedrückt, 1—3 cm breit, frisch schwach klebrig, trocken seidenglänzend, weisslich, mit weissen, anliegenden Härchen bekleidet, am Rande mit graden, striegeligen Haaren, Fleisch hellbräunlich. Stiel 2—3 cm lang, 2 mm breit, voll, röthlichbraun, weissfaserig, oben kleinschuppig. Lamellen dichtstehend, etwas herablaufend, dünn, lehmfarben, später rostbraun. Sporen rundlich, 3—4,5 μ breit, stumpfeckig, punktirt; Membran hellbraun.

In Wäldern zwischen Laub und Moos. August — November. — Sächs. Oberlausitz: Löbauer und Sohlander Berg (Alb. et Schw. 538); Trebnitz: Obernigk, Buchwald bei Tr.; Breslau: Oswitz; Oels: Sibyllenort; Ohlau: Fasanerie; Brieg: Smortawe; Gr. Strehlitz: Sakrauer Berg; Rybnik: Jankowitz.

228. Gatt. Derminus. Fries 1821 (eingeschränkt).

Hut frei, bei der Reife ohne merklichen Schleier. Stiel ohne Ring. Sporenpulver rostbraun oder gelbbraun. Sporen elliptisch oder eiförmig; Membran gelbbraun oder ocherfarben; Inhalt farblos.

I. **Crepidotus.** Fries 1821. Hut unregelmässig, umgewendet, fächer- oder zungenförmig. Stiel seitenständig oder fehlend. Lamellen fächerförmig von der Ansatzstelle ausstrahlend.

Anm. W. G. Smith hat einige der hier aufgeführten Formen in seiner Untergattung *Claudopus* abgesondert, deren Sporenpulver als rostroth bezeichnet wird. — Ich vermag bei Vergleich des abgefallenen Sporenpulvers keinen scharfen Unterschied zwischen den beiden Untergattungen zu finden.

1270. **D. scalaris** (Fries 1838: *Agaricus sc.*, *Crepidotus sc.* Karsten). Hut dünnfleischig, fast häutig, sehr weich, in dachziegelförmigen Rasen übereinander sitzend, 1—3 cm breit, glatt, wässrig, ocherfarben, trocken weisslich. Stiel fehlend. Lamellen nach dem Anheftungspunkte verschmälert, entfernt stehend, dünn, anfangs weisslich, später zimmtbraun. Sporen elliptisch, an beiden Seiten abgerundet, 7—8 μ lang, 5 bis 5,5 μ breit; Membran trübbraun.

An faulenden Stöcken von *Pinus silvestris*. August — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 678: *A. P. mollis*). — Oberlausitz häufig (Rabenhorst Flor. lus. II. S. 245). — Habelschwerdt: Pohldorf.

1271. **D. mollis** (Schaeffer 1770: *Agaricus m.*, *Crepidotus m.* Karsten). Hut ei- oder nierenförmig, wellig, gallertartig-fleischig, 2—8 cm breit, glatt, wässerig, feucht gelblich oder gelbbraun, trocken abblassend. Stiel fehlend oder sehr kurz, seitenständig. Lamellen vom Ansatzpunkte ausstrahlend, herablaufend, dichtstehend, etwa 2—3 mm breit, anfangs weisslich, später zimmtbraun; Schneide besetzt mit fadenförmigen, oft büschelig gestellten, 35 μ langen, 4 μ breiten Cystiden. Sporen eiförmig, meist 8—9 μ lang, 4,5—5,5 μ breit; Membran hell gelbbraun, glatt.

An alten Baumstümpfen, meist in dachziegelförmigen Rasen. Mai, Juni, September, Oktober. — Breslau: Oswitz; Waldenburg: Salzgrund bei Salzbrunn, Fürstenstein.

1272. **D. sessilis** (Bulliard 1783: *Agaricus s.*, *Ag. niveus* Sowerby 1797, *Ag. variabilis* Persoon 1799, *Claudopus v.* W. G. Smith). Hut anfangs nierenförmig, abstehend, später umgewendet, oft fast kreisförmig, dünnfleischig, weich, 0,5—2 cm breit; Rand anfangs eingerollt; Oberfläche weiss, filzig. Stiel anfangs vorhanden, sehr kurz, weissfilzig, später verschwindend. Lamellen bauchig, etwa 3 mm breit, entfernt stehend, anfangs weisslich, später rostbraun; Schneide besetzt mit haarförmigen, bis 26 μ langen, verbogenen Cystiden. Sporenpulver rostbraun. Sporen elliptisch oder eiförmig, 5—6 μ lang, 3 -3,5 μ breit; Membran hellbraun, glatt.

Abbild. Geisler Bl. 164.

Auf abgestorbenen Kräuterstengeln, Laub u. s. w., besonders aber an abgefallenen Aesten. September — Dezember und oft im Mai, Juni wieder. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 682); Löwenberg: Buchholz, Vorwerksbusch; Militsch; Neumarkt: Wohnwitz; Gr. Wartenberg: Goschütz; Breslau: Oswitz; Oels: Sibyllenort; Strehlen: Rummelsberg; Brieg: Smortawe, Leubusch; Neurode: Heuscheuer; Münsterberg: Reumen; Habelschwerdt: Wölfelsgrund; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Guschwitz; Gleiwitz: Laband; Tarnowitz: Naklo; Kosel: Klodnitzwald; Rybnik: Jankowitz.

1273. **D. depluens** (Batsch 1768: *Agaricus d.*, *Ag. epipaeus* Persoon, *Claudopus d.* W. G. Smith). Hut ei- oder nierenförmig, abstehend, 1 bis 4 cm breit, dünnfleischig, weich; Rand anfangs eingerollt; Oberfläche weiss, seidenhaarig mit vergänglichem, weissem Filze, später bräunlich. Stiel fehlend oder seitenständig, kurz, schwach zottig. Lamellen bauchig, 2—4 mm breit, anfangs grau, später rostbraun; Schneide besetzt mit haarigen, verbogenen, oft büschlig gestellten Cystiden. Sporen elliptisch oder eiförmig, 7—8 μ lang, 4—4,5 μ breit, Membran hellbraun, glatt.

Auf blosser Erde in Wäldern, besonders an Wegrändern, Ausstichen. August — November. — Rothenburg: Niesky, See, Quizdorf, Moholz (Alb. et Schw. 683); Löwenberg: Vorwerksbusch; Breslau: Schottwitz; Waldenburg: Charlottenbrunn; Rybnik: Jankowitz, Loslau.

II. **Galera.** Fries 1821. Hut fast häutig, gebrechlich; Rand anfangs grade, manchmal mit fein seidenhaarigem, schon vor dem Entfalten des Hutes verschwindendem Schleier. Stiel zart, röhrig, gebrechlich, ohne Ring.

1274. **D. hypni** (Batsch 1783: *Agaricus h.*, *Ag. hypnorum* Schrank 1789, *Galera hypnorum* Karsten). Hut häutig, wässrig, anfangs stumpfkegelförmig oder glockig, später ausgebreitet, meist 0,5—1,5 cm breit; Rand grade, gestreift; Oberfläche feucht honiggelb oder gelbbraun, trocken ocherfarben, glatt. Stiel 2—8 cm lang, 1—1,5 mm breit, hohl, gebrechlich, an der Spitze leicht honiggelb, glatt, am Grunde der Unterlage angeheftet, weisszottig. Lamellen mässig weit von einander entfernt, angeheftet, 2—3 cm breit, anfangs blass, später zimmtbraun; Schneide dicht besetzt mit kegelförmigen, 40—45 μ langen, unten 8—10 μ breiten, oben stumpfen Cystiden. Sporen eiförmig, meist 8—11 μ lang, 6 μ breit; Membran gelbbraun, glatt.

Zwischen Moos und Gras auf Wiesen, in Wäldern. Juli — November. — Ueberall bis ins Hochgebirge verbreitet. Aufgeführt für: Grünberg: Oderwald, Rohrbusch; Sprottau: Ob. Leschen; Gr. Glogau: Dalkauer Berg, Stadtwald; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 559); Lauban: Nonnenwald; Görlitz: Kohlfurt; Bunzlau: Haide; Lüben: Neurode; Löwenberg: Tanngrund; Liegnitz: Peist; Hirschberg: Schreiberhau, Gr. Schneegrube, Gr. und Kl. Teich; Schönau: Ochsenkopf bei Waltersdorf; Jauer: Brechelshof; Steinau: Raudten; Wohlau: Dyhernfurth, Riemberg; Militsch; Trebnitz: Buchwald bei Tr., Obernigk; Neumarkt: Lissa, Nippern; Gr. Wartenberg: Stradam, Goschütz; Breslau: Botan. Garten, Oswitz u. s. w.; Oels: Sibyllenort; Schweidnitz: Guhlau, Zobtenberg, Zedlitzbusch; Nimptsch: Heidersdorf, Gr. Tintz, Johnsberg; Strehlen: Katschwitz, Rummelsberg; Ohlau: Oderwald; Brieg: Scheidelwitz, Leubusch; Waldenburg: Fürstenstein, Wüstegiersdorf; Reichenbach: Geiersberg; Neurode: Heuscheuer; Frankenstein: Warthaberg, Lampersdorf; Münsterberg: Heinrichau; Glatz: Seefelder bei Reinerz; Habelschwerdt: Lomnitz, Wölfelsgrund; Kreuzburg: Stadtwald; Oppeln: Proskau; Rosenberg: Kotschanowitz; Falkenberg: Wiersbel, Sabine; Lublinitz: Stadtwald; Gr. Strehlitz: Ottmuth, Annaberg; Kosel: Klodnitzwald; Zabrze: Kunzendorf; Rybnik: Paruschowitz; Jankowitz, Ochojetz.

Var. 1. **rubiginosus** (*Agaricus r.* Persoon). Stiel ziemlich zäh, über 6 cm lang, rostroth.

Zwischen Moos. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 558).

Var. 2. **Sphagnorum** Persoon. Stiel bis 14 cm lang, braun, faserig. Hut 2—2,5 cm breit.

Zwischen *Sphagnum* und anderen Moosen. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 559); Falkenberg: Wiersbel.

1275. **D. spiculus** (Lasch 1828: *Agaricus sp.*, *Galera sp.* Karsten). Hut anfangs kugel-, später spitz-glockenförmig, häutig, 8—16 mm breit, häutig, feucht gestreift, ocherbraun, trocken glatt, flockig-weich, weisslich oder hellocherfarben. Stiel 4—6 cm lang, 1 mm breit, faserig, am Grunde schwach verdickt, an der Spitze weissflockig, braun. Lamellen angewachsen, ziemlich entfernt stehend, ziemlich dick, breitbauchig, gelblich zimmtbraun.

Heerdenweise an alten Stöcken von *Pinus silvestris*. September, Oktober. — Oberlausitz (Rabenhorst Flora lusat. II, S. 244). Görlitz: Kohlfurt. Wahrscheinlich gehört hierher auch *M. pilosella* bei Alb. et Schw. 561.

1276. **D. tener** (Schaeffer 1762: *Agaricus t.*, *Ag. foraminulosus* Bulliard, *Ag. pilosellus* Persoon, *Galera t.* Karsten). Hut anfangs kegelförmig oder elliptisch, mit stumpfem Scheitel, später glockenförmig, dünnfleischig, am Rande fast häutig, 1—3 cm lang und breit, frisch durchfeuchtet, ocherfarben bräunlich, am Rande gestreift, trocken hell ocherfarben, glatt. Stiel straff, gebrechlich, 6—11 cm lang, 1—1,5 mm breit, dem Hute gleichgefärbt, schwach glänzend. Lamellen angewachsen, aufsteigend, etwa 2—3 mm breit, dichtstehend, zimmtbraun; Schneide besetzt mit eigenthümlichen Cystiden, die unten flaschenförmig, etwa 10 μ breit sind, plötzlich verengt werden und dann auf dem dünnen Halse einen kugligen, 4—5 μ breiten Knopf tragen (geknöpfte Cystiden). Sporen elliptisch, an der inneren Seite abgeflacht, 11—16 μ lang, 6—9 μ breit; Membran gelbbraun, glatt.

Abbild. Geisler Bl. 73.

An Wegen, in Gärten zwischen Gras und auf Mist, in Wäldern zwischen Laub. Mai bis Oktober. — Wohl überall verbreitet. Grünberg: Blumenfeld, Rohrbusch; Sagan; Gr. Glogau; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 560); Görlitz: Kohlfurth; Bunzlau: Tillendorf; Goldberg: Hermsdorf; Hirschberg: Schreiberhau; Schönau: Münzenthal; Jauer: Brechelshof; Wohlau: Dyhernfurth, Riemberg; Militsch: M., Trachenberg; Trebnitz: Obernigk u. s. w.; Neumarkt: Lissa; Breslau: Botan. Garten, Scheitnig, Oswitz u. s. w.; Oels: Juliusburg; Striegau; Schweidnitz: Zedlitzbusch, Raaben; Nimptsch: Wättrisch; Ohlau: Fasanerie; Brieg: Scheidelwitz, Leubusch; Waldenburg: Fürstenstein; Frankenstein: Wartha, Weigelsdorf; Strehlen: Rummelsberg; Münsterberg: Moschwitz; Glatz: Reinerz; Habelschwerdt: Wölfelsdorf, Wölfelsgrund; Kreuzburg; Oppeln: Proskau; Rosenberg: Cziorke; Falkenberg: Wiersbel; Lublinitz; Gr. Strehlitz: Ottmuth, Annaberg; Kosel: Klodnitzwald; Zabrze: Kunzendorf; Rybnik: Jankowitz.

1277. **D. lateritius** (Fries 1821: *Agaricus l.*, *Galera l.* Karsten). Hut dünnfleischig, anfangs elliptisch, später kegelförmig, 2—3,5 cm breit, mit stumpfem Scheitel, frisch durchfeuchtet, am Rande dicht gestreift ocherbraun, trocken runzlig. Stiel steif aufrecht, 6—8 cm lang, 2—3 mm breit, gebrechlich, ocherbraun, weiss bereift, trocken gestreift, am Grunde verdickt, weissfilzig. Lamellen etwa 1,5 mm breit, ziemlich dichtstehend, dunkelrostbraun; Schneide besetzt mit geknöpften Cystiden. Sporen elliptisch, 8—11 μ lang, 4—5 μ breit; Membran gelbbraun, glatt.

Heerdenweise zwischen Laub. Oktober. — Breslau: Botan. Garten.

III. **Simocybe** Karsten 1879. Hut mehr oder weniger fleischig; Rand anfangs umgebogen. Hut ziemlich fest, nicht gebrechlich, mit fester äusserer Rinde.

1278. **D. pumilus** (Persoon 1801: *Agaricus p.*, *Ag. cerodes* Fries, *Simocybe c.* Karsten, *Naucoria c.* Saccardo.) Hut dünnfleischig, flachgewölbt, stumpf, 1—2,15 cm breit, glatt und kahl, durchfeuchtet, wachsgelb, trocken ochergelb. Stiel röhrig, 2—3 cm lang, 2 mm breit, gleichmässig dick, kahl, gelb, am Grunde rostbraun. Lamellen angewachsen, ziemlich entfernt stehend, 2 mm breit, zimmtbraun. Sporen eiförmig, innen abgeflacht, meist 8—10 μ lang, 5,5—7 μ breit; Membran gelbbraun, glatt.

In Nadelwäldern auf blosser Erde. Oktober, November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 477); Neurode: Albendorf.

1279. **D. horizontalis** (Bulliard 1786: *Agaricus h.*, *Ag. rimulincola* Lasch, *Simocybe h.* Karsten, *Naucoria h.* Saccardo). Hut 0,5—1 cm breit, dünnfleischig, halbkuglig, später in der Mitte niedergedrückt, zimmtbraun, filzig-runzlig. Stiel 1 cm lang, 1 mm breit, meist gekrümmt, voll, braun, am Grunde weissfilzig, schwach verdickt. Lamellen entfernt stehend, etwa 1—1,5 mm breit, angeheftet, zimmtbraun, mit heller Schneide. Sporen elliptisch oder eiförmig, 12—18 (meist 15—17) μ lang, 7—9 μ breit; Membran hell-gelbbraun, glatt.

An Rinde von Bäumen, besonders *Pirus Malus*, gesellig vorbrechend und fast horizontal abstehend. Oktober, November, auch Februar. — Grünberg: Lausitzer Strasse; Neurode: Wünschelburg; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

1280. **D. micans** (Fries 1838: *Agaricus m.*, *Ag. alnicola* Secretan, *Simocybe m.* Karsten, *Naucoria m.* Saccardo). Hut dünnfleischig, 2—3 cm breit, gebrechlich, halbkugelig gewölbt mit stumpfem Höcker, glatt, glänzend, Rand schwach umgebogen; Fleisch gelb; Oberfläche dunkelgelb, oft stellenweise purpurfleckig. Stiel 2—3 cm lang, 2—3 mm breit, zäh, nach unten verdünnt, gelb, braunfaserig, oben weisslich bereift. Lamellen ausgerandet, angeheftet, dichtstehend, anfangs gelblichgrau, später rostbraun.

An alten Stümpfen von *Alnus* in feuchten Wäldern. August — Oktober. — Schweidnitz: Zedlitzbusch bei Königszelt.

1281. **D. Cucumis** (Persoon 1796: *Agaricus C.*, *Ag. fuscipes* Sowerby, *Simocybe C.* Karsten, *Naucoria C.* Saccardo). Hut schwach fleischig, glockenförmig, später flach ausgebreitet, 2—4 cm breit, feucht dunkelpurpurbraun mit gelbem Rande, von feinem Reif bedeckt, trocken gelblich. Stiel 3 bis 6 cm lang, 3 mm breit, fest, nach oben verdickt, schwarz-violett, nach oben röthlich, fein bereift. Lamellen locker angeheftet, bauchig, breit, anfangs weisslich, später nankinggelb oder fast fleischroth. Schneide besetzt mit pfriemlichen Cystiden. Sporenpulver röthlich-rostbraun. Sporen elliptisch, 8—9 μ lang, 4 μ breit; Membran glatt, hellocherfarben. — Geruch des frischen Pilzes gurkenartig, bei etwas alten und faulenden Exemplaren fischwasser- oder heringslackenartig.

Einzeln in Wäldern zwischen Moos, abgefallenen Nadeln u. s. w. September — November. — Sächs. Oberlausitz: Sohlander Berg. Rothenburg: Seer Lohgruben (Alb. et Schw. 476); Neurode: Albendorf.

Anm. Die Farbe des Sporenpulvers spielt sehr in das Röthliche, so dass der Pilz leicht in der Untergattung *Nolanea* gesucht wird; durch die Gestalt der Sporen wird er von dieser Untergattung ausgeschlossen. Vielleicht gehört hierher auch *Nolanea nigripes* (Trog) und *N. pisciodora* (Cesati).

1282. **D. subglobosus** (Albertini et Schweiniz 1805: *Agaricus s.*,

Naucoria s. Saccardo). Hut dünnfleischig, halbkuglig-glockenförmig, 1—2 cm breit, glatt, schwach klebrig, gelblich-braun. Stiel 2—3 cm lang, dünn, gleichmässig dick, voll, gestreift. Lamellen vorn sehr breit, vortretend, nach dem Stiel zu verschmälert, sonst frei, fast rhombenförmig, gelb. Sporen 8 μ lang, 4 μ breit.

In trocknen Kieferwäldern auf blosser Erde. September. — Rothenburg: Trebus, See (Alb. et Schw. 484).

1283. **D. semiorbicularis** (Bulliard 1788: *Agaricus s.*, *Ag. pediades* Fries, *Ag. arvalis* Letellier, *A. pumilus* Persoon, *Simocybe s.* und *ped.* Karsten, *Naucoria s.* und *ped.* Saccardo). Hut 1,5—4 cm breit, dünnfleischig, halbkuglig gewölbt, später flach, glatt, glänzend, trocken runzlig, gelblich-ocherfarben. Stiel stumpf, aufrecht, 4—6 cm lang, 2—3 mm breit, zäh, voll, später hohl, am Grunde fast zwiebelig verdickt, seidenfädig, gelblich. Lamellen angewachsen, ziemlich entferntstehend, breit und meist bauchig, anfangs ocherfarben, später kastanienbraun; Schneide dicht besetzt mit flaschenförmigen, oben schwach knopfförmig angeschwollenen, 22 μ langen, unten 10—12 μ breiten Cystiden. Sporenpulver dunkelkastanienbraun. Sporen breit elliptisch, am Scheitel mit abgeflachtem Keimporus, 11—15 μ lang, 6—8 μ breit; Membran glatt, lebhaft gelbbraun. — Geruch und Geschmack angenehm, nach frischen Gurken.

An Wegen auf altem Mist, gedüngtem Boden, Gärten, Wiesen. Juni — Oktober. — Ueberall verbreitet, angemerkt für: Grünberg; Sprottau; Gr. Glogau; Görlitz: Kohlfurth; Bunzlau; Goldberg: Hermsdorf; Jauer: Moisdorf; Steinau: Raudten; Wohlau: Dyhernfurth; Militsch: M., Trachenberg; Neumarkt: Kl. Bresa, Lissa; Breslau: Botan. Garten, Scheitnig, Oswitz; Oels: Sibyllenort; Striegau; Nimptsch: Johnsberg; Strehlen: Steinkirche; Brieg: Löwen; Waldenburg: Fürstenstein, Altwasser, Charlottenbrunn; Reichenbach: Peiskersdorf; Kreuzburg: Stadtwald; Oppeln: Kupp; Grottkau: Koppitz; Falkenberg: Wiersbel; Lublinitz; Tarnowitz: Neudeck; Leobschütz: Katscher, Dirschel.

Der Pilz ist sehr veränderlich nach Witterung, Alter und Standort. Der Hut kann bei üppigen Exemplaren manchmal bis 6 cm breit werden. Auf Pferdemist finden sich kräftige Formen, welche den typischen *D. semiorb.* darstellen, zwischen Gras finden sich oft sehr kleine Formen, mit 1—1,5 cm breiten Hüten. Nach Fries findet sich bei *Ag. semiorbicularis* nie eine Spur von Schleier vor, während bei *Ag. pediades*, freilich sehr selten, ein fast ringartiger Schleier vorkommt, auch soll der Stiel bei *Ag. sem.* röhrig, bei *Ag. ped.* voll sein. — Ich finde keine festen Unterschiede.

Der Pilz wird in Schlesien, wie manche andere kleine Pilze als „Dürrbeindel" bezeichnet und zuweilen in Suppen genossen.

IV. **Flammulina** (*Flammula* Fries pr. p.). Hut dünnfleischig; Rand anfangs eingebogen. Stiel fest und voll, faserig-fleischig. Lamellen angewachsen, gelblich. Sporen gelbbraun. — Fleisch gelb oder braun.

1284. **D. picreus** (Persoon 1800: *Agaricus p.*, *Gymnopilus p.* Karsten, *Flammula p.* Saccardo). Hut schwach fleischig, gewölbt, glatt, kahl, später flach ausgebreitet, 2—4 cm breit, Rand anfangs etwas umgebogen, feucht fein gestreift; Oberfläche fast zimmtbraun oder rothbraun, trocken verblassend; Fleisch durchfeuchtet, hellbräunlich. Stiel röhrig, dünn, schwach zusammengedrückt, 6—8 cm lang, 2—5 mm breit, nach oben verdünnt, anfangs staubig, zuweilen seidenhaarig unten braunfaserig. Lamellen angewachsen, später sich ablösend, dichtstehend, anfangs gelb, später rostfarben, zuweilen etwas herablaufend; Schneide besetzt mit haarförmigen Cystiden. Sporen elliptisch, 8—10 μ lang, 5—6 μ breit; Membran gelblich, glatt.

Abbild. Geisler Bl. 118.

Auf faulenden Baumstümpfen, Holz, auch auf der Erde einzeln zwischen Tannennadeln u. s w. August — Oktober. — Sächs. Oberlausitz: Sohlander Berg; Rothenburg: Niesky, Moholzer Haide (Alb. et Schw. 474); Breslau: Botan. Garten; Waldenburg: Fürstenstein; Gleiwitz; Rybnik: Jankowitz.

1285. **D. sapineus** (Fries 1821: *Agaricus s.*, *Flammula s.* Karsten). Hut festfleischig, flachgewölbt, später ausgebreitet, meist 4—10 cm breit, feinschuppig, später rissig, trocken gelbbraun, in der Mitte fast orangefarben. Stiel 4—6 cm lang, 6—12 mm breit, voll und fest, furchig gestreift, gelb, auf Druck braun werdend. Lamellen angewachsen, oft ausgerandet, mit einem Zahn herablaufend, 8—11 mm breit, goldgelb, später zimmtbraun. Sporen elliptisch oder eiförmig, 8—11 μ lang, 5—6 μ breit; Membran goldgelb, grobpunktirt. — Geruch stark.

An faulenden Stämmen von *Picea excelsa* und *Abies alba*. September—November. — Hirschberg: Schreiberhau; Trebnitz: Kath. Hammer; Schweidnitz: Zobtenberg; Brieg: Smortawe; Waldenburg: Fürstenstein.

1286. **D. limulatus** (Fries 1818: *Agaricus l.*, *Flammula l.* Karsten) Hut fleischig, flachgewölbt, in der Mitte manchmal stumpf-höckerig, 3—6 cm breit, gelbbraun, trocken von eingewachsenen Fasern fein schuppig-filzig. Stiel 3—5 cm lang, 2—4 mm breit, faserig, schwach-filzig, bräunlich. Lamellen angewachsen, dichtstehend, bauchig, gelb, später zimmtbraun. Sporen elliptisch, 6—7 μ lang, 3—4 μ breit; Membran gelb.

In Nadelwäldern an altem Holz und auf blosser Erde, meist heerdenweise. Juli bis Oktober. — Falkenberg: Guschwitz.

V. **Hebeloma** Fries 1821 pr. p. Hut fleischig; Rand anfangs eingebogen. Stiel fleischig, faserig. Lamellen am Ansatz bauchig, am Rande dicht mit Cystiden besetzt; Fleisch weisslich.

1287. **D. crustuliniformis** (Bulliard 1786: *Agaricus cr.*, *Ag. circinans*, *Ag. fastibilis* Persoon, *Picromyces pessundatus* Battarra, *Hebeloma cr.* Karsten). Hut mehr oder weniger dickfleischig, anfangs gewölbt, später abgeflacht, meist 4—6 cm breit; Rand anfangs eingebogen; Oberfläche schwach-klebrig, blass oder gelblich-lederfarben, in der Mitte meist matt rothbräunlich. Stiel cylindrisch, unten fast knollig verdickt, 5—8 cm lang, 4—6 mm breit, anfangs voll, später hohl, flockig-schuppig, weiss, oben weisspunktirt. Lamellen schwach angeheftet, dichtstehend, hinten abgerundet, anfangs weisslich, später wässrig-zimmtbraun, in der Jugend häufig Wassertropfen ausscheidend. Schneide weiss, dicht besetzt mit cylindrisch-sackförmigen, 24—30 μ langen, 6 μ breiten Cystiden. Sporenpulver trübbraun. Sporen eiförmig nach oben verdünnt, innen stark abgeflacht, 10—13 μ lang, 5—7 μ breit; Membran hellbraun, glatt. — Geruch rettigartig. Geschmack unangenehm.

In Wäldern und Gebüsch, zwischen Gras und Moos, meist heerdenweise. September — November. — Ueberall verbreitet. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 490 β. δ. ε.); Grünberg: Rohrbusch; Görlitz: Kohlfurt; Lauban: Nonnenwald; Lüben: Neurode; Löwenberg; Hirschberg: Schreiberhau, Landeshuter Kamm; Jauer: Brechelshof; Wohlau: Dyhernfurth; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Lissa; Gr. Wartenberg: Stradam, Goschütz; Breslau: Oswitz, Karlowitz; Oels: Sibyllenort; Striegau: Hummelbusch; Schweidnitz: Kratzkau, Zobtenberg; Ohlau: Fasanerie; Brieg: Leubusch; Waldenburg: Fürstenstein; Reichenbach: Geiersberg; Neurode: Wünschelburg, Albendorf; Frankenstein: Lampersdorf, Giersdorf; Münsterberg: Heinrichau, Moschwitz; Glatz: Gabersdorf; Habelschwerdt: Wölfelsgrund; Falkenberg: Guschwitz; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Gleiwitz; Tarnowitz: Neudeck; Zabrze: Kunzendorf; Ratibor: Nendza; Rybnik: Paruschowitz, Jankowitz, Ochojetz.

Sehr wechselnd in der Grösse und dadurch häufig zu Verwechselungen führend. Bei kleinen Formen, wie sie häufig an sumpfigen Stellen, zwischen Moos vorkommen, ist der Stiel etwa 3—4 mm breit, 5—6 cm lang, verbogen, faserig, der Hut dünnfleischig, 3—4 cm breit (*Agaricus lepturus* Persoon); bei kräftigen Formen dagegen (*Ag. circinans* Persoon) ist der Hut dickfleischig, bis 8 cm breit, der Stiel über 1 cm breit, fest, weissflockig. Auch die Farbe des Hutes wechselt sehr.

Der Pilz wird von einigen Autoren für giftig erklärt, doch sind keine Vergiftungsfälle durch denselben sichergestellt.

1288. **D. sambucinus** (Fries 1821: *Agaricus s.*, *Hebeloma s.* Karsten, *Inocybe s.* Saccardo). Hut fleischig, fest, flach ausgebreitet mit stumpfem Scheitel, 4—7 cm breit; Rand oft gebogen und gestreift; Oberfläche weiss, später gelblich, seidenhaarig-faserig, trocken. Stiel voll, 2,5—5 cm lang, 1—2 cm breit, weiss, kahl, gestreift. Lamellen angeheftet, dichtstehend, bauchig, weisslich, später braun bestäubt, mit weisser Schneide. Sporen eiförmig, 10—12 μ lang, 6—7 μ breit, Membran glatt.

In Nadelwäldern. Juli — September. — Grünberg: Brandt'sche Mühle; Rothenburg: Muskauer Haide; Görlitz: Königshainer Berge (Rabenhorst Flora lus. II. S. 240); Bunzlau: Haide; Trebnitz: Kath. Hammer.

229. Gatt. Inocybe. Fries 1821 (als Untergattung).

Hut fleischig. Stiel fest. Hutrand und Stiel anfangs durch einen spinnwebenfädigen Schleier vereinigt. Lamellen angeheftet oder frei, an der Schneide, oft auch auf der Fläche mit charakteristischen Cystiden besetzt. Sporenpulver trübbraun. Sporen elliptisch oder eiförmig; Membran braun, glatt.

* Oberfläche des Hutes glatt, feucht klebrig.

1289. **I. fastibilis** (Fries 1838: *Agaricus f.*, *Inocybe f.* Karsten, *Hebeloma f.* Saccardo). Hut dickfleischig, flachgewölbt, manchmal in der Mitte stumpf-höckerig, 2,5—8 cm breit, Rand anfangs eingebogen; Oberfläche klebrig, kahl, weisslich oder ledergelb. Stiel 6—12 cm lang, 4—15 mm breit, voll, fest, aussen faserig-schuppig, weiss, oben weiss punktirt, am Grunde knollig; anfangs durch seidenfaserigen Schleier, der später verschwindet, mit dem Hutrande verbunden. Lamellen ausgerandet, entferntstehend, anfangs weisslich, später lehmfarben, zuletzt zimmtbraun mit weisser Schneide. Sporen eiförmig, 10—11 μ lang, 7—8 μ breit (nach Karsten). — Geruch und Geschmack stark rettigartig.

In Wäldern und Gebüsch. August — Oktober. — Görlitz: Kohlfurt; Bunzlau: Haide; Waldenburg: Fürstenstein; Tarnowitz: Neudeck.

Von *D. crustuliniformis* fast nur durch den Schleier verschieden. Wird ebenfalls als giftig bezeichnet.

1290. **I. firma** (Persoon 1800: *Agaricus f.*, *Inocybe f.* Karsten, *Hebeloma f.* Saccardo). Hut fleischig, anfangs glockig, später ausgebreitet, mit stumpfem Höcker, klebrig, ziegelroth. Stiel fest, voll, 6 cm lang, 4 bis 12 mm breit, weisslich, nach unten verschmälert, überall mit flockigen Schüppchen bekleidet, mit deutlichem Schleier. Lamellen abgerundet, dichtstehend, anfangs blass-lehmfarben, später zimmtbraun, mit weisser Schneide. Sporen 10—12 μ lang, 5—6 μ breit. — Geruch schwach.

In Nadelwäldern. September, Oktober. — Sächs. Oberlausitz: Zittau (Rabenhorst Flora lus. II. S. 241 als *Ag. clavus* Batsch).

1291. I. **versipellis** (Fries 1836: *Agaricus v.*, *Inocybe v.* Karsten, *Hebeloma v.* Saccardo). Hut 2,5—6 cm breit, anfangs kegelförmig-glockig, später flach ausgebreitet, in der Mitte etwas höckerig, schwach-schleimig, gelbbraun, am Rande anliegend, seidenfasrig-schuppig, Fasern weiss oder gelblich. Stiel 3—6 cm lang, 3—5 mm breit, anfangs voll, später hohl, aussen faserig, gelblichweiss, nach unten und im Innern braun. Lamellen mässig dichtstehend, bauchig abgerundet, fast frei, anfangs weisslich, später hellbraun; Schneide weiss, mit cylindrisch-fadenförmigen, büschelig gestellten, 5—6 μ breiten Cystiden dicht besetzt. Sporen eiförmig, 7—9 μ lang, 5—6 μ breit, innen schwach abgeflacht; Membran glatt, trübbraun.

In Hecken und auf Wiesen zwischen Gras. Mai, Juni. — Oels: Sibyllenort.

1292. I. **punctata** (Fries 1838: *Agaricus p.*, *Inocybe p.* Karsten, *Hebeloma p.* Saccardo). Hut fleischig, flachgewölbt, später ausgebreitet, blassgelb, am Rande seidenhaarig, später kahl, in der Mitte dunkler, von klebrigen Papillen punktirt. Stiel hohl, gleichmässig dick, 6—11 cm lang, 4—9 mm breit, mit faserigem Schleier, blass, an der Spitze weissbereift, später bräunlich. Lamellen bogig angeheftet, schmal, dichtstehend, anfangs blass, später kastanienbraun.

In Wäldern. August — Oktober. — Waldenburg: Fürstenstein (Blanck).

* Oberfläche des Hutes trocken, faserig, später seidenhaarig rissig oder schuppig.

1293. I. **geophylla** (Sowerby 1799: *Agaricus g.*, *Ag. argillaceus*, *Ag. affinis*, *Ag. pleoceps* Persoon, *Ag. albus* Schumacher, *Inocybe g.* Karsten). Hut anfangs kegelförmig, später ausgebreitet, mit spitzigem Höcker, 2—4 cm breit, seidenglänzend, mit anliegenden seidenartigen Fasern, in der Jugend meist mit sehr deutlichem, weissem, seidenhaarigem Schleier, meist hellviolett, oft auch reinweiss, zuweilen bräunlich. Stiel voll, ziemlich fest, 4—6 cm lang, 2—4 mm breit, dem Hute gleichgefärbt oder weiss, seidenglänzend, an der Spitze weiss-mehlig. Lamellen angeheftet, dichtstehend, anfangs weisslich, später schmutzig-lehmfarben; Schneide weiss, besetzt mit einzelstehenden, flaschenförmigen, 35 bis 43 μ langen, am Scheitel zackigen Cystiden. Sporen eiförmig, innen abgeflacht, 8—11 μ lang, 4—6 μ breit; Membran trübbraun, glatt. — Geruch erdartig.

In Wäldern und Gebüsch. Juli — Oktober. — Wohl überall. Grünberg: Telegraphenberg; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 537); Löwenberg: Rabischau; Lauban: Nonnenbusch; Jauer: Brechelshof; Wohlau: Dyhernfurth, Leubus, Riemberg; Trebnitz: Buchwald b. T., Obernigk; Neumarkt: Meesendorf, Nippern; Breslau: Botan. Garten, Oswitz, Strachate; Oels: Sibyllenort; Striegau: Hummelbusch, Laasan; Schweidnitz: Kratzkau; Strehlen: Katschwitz; Ohlau: Oderwald; Brieg: Smortawe, Leubusch; Waldenburg: Fürstenstein; Frankenstein: Lampersdorf, Warthaberg; Münsterberg: Heinrichau; Habelschwerdt: Lomnitz; Falkenberg: Wiersbel; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Gleiwitz; Kosel: Klodnitzwald; Rybnik: Paruschowitz.

1294. I. **rimosa** (Bulliard 1788: *Agaricus r.*, *Ag. morosus* Junghuhn, *Inocybe r.* Karsten). Hut fleischig, glocken- oder kegelförmig, 3—6 cm breit; Rand scharf, später oft rissig gelappt, grade; Oberfläche seidenhaarig-faserig, lederbraun, später eingedrückt, grob-faserig, zwischen den auseinandertretenden, braunen Fasern gelblichweiss. Stiel voll, fest, 2—6 cm lang, 3—5 mm breit, kahl, weisslich

oder gelblich, unveränderlich, oben weisskleiig, am Grunde oft knollig verdickt. Lamellen frei, bauchig, vorn breiter, anfangs hell graubraun, später trübbraun; Schneide weisslich. besetzt mit einzelstehenden, flaschenförmigen, an der Spitze hakig gezähnten Cystiden. Sporen eiförmig, innen stark abgeflacht, 8—10 μ lang, 4—5 μ breit; Membran glatt, trübbraun. — Geruch laugenartig.

In Gärten, an Wegen, in Gebüsch. Juni — Oktober. — Wohl überall. Sächs. Oberlausitz: Zittau (Rabenhorst); Grünberg: Rohrbusch; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 469); Görlitz: Jauernicker Berge (Rabenhorst Flora lus. II. S. 240); Wohlau: Dyhernfurth, Riemberg; Militsch: Melochwitz, Trachenberg; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Meesendorf, Wohnwitz; Gr. Wartenberg: Bralin; Breslau: Botan. Garten, Oswitz, Strachate; Striegau: Hummelbusch; Strehlen: Katschwitz; Ohlau: Oderwald; Waldenburg: Fürstenstein; Münsterberg: Heinrichau; Habelschwerdt: Lomnitz; Oppeln: Proskau; Gleiwitz; Tarnowitz: Naklo; Rybnik: Paruschowitz.

1295. **I. descissa** (Fries 1838: *Agaricus d.*, *Inocybe d.* Karsten). Hut fleischig, kegel- oder glockenförmig, 2,5—3 cm lang und breit, grobfaserig, lederbraun, Oberhaut später rissig. Stiel 4—6 cm lang, 3—4 mm breit, gleichmässig dick, bald hohl, weisslich oder gelblich, faserig, an der Spitze weiss bereift. Lamellen frei, schmal, dichtstehend, anfangs weiss, später trübbraun; Schneide weiss, besetzt mit zerstreuten, flaschenförmigen Cystiden. Sporen elliptisch-eiförmig, 10—15 μ lang, 5—6 μ breit; Membran trübbraun, glatt. — Geruchlos.

In Wäldern, zwischen Moos. Juli — Oktober. — Münsterberg: Moschwitz; Falkenberg: Guschwitz.

1296. **I. deglubens** (Fries 1838: *Agaricus d.*, *Inocybe d.* Karsten). Hut dünnfleischig, flach-glockenförmig, mit stumpfem Höcker, 2—3 cm breit; Oberfläche ocherfarben, angedrückt-faserig, in der Mitte schwach-schuppig. Stiel voll, gleichmässig dick, 3—5 cm lang, 4—6 mm breit, innen weiss, aussen anfangs blass, später dunkler, faserig, oben fein weissflaumig punktirt. Lamellen angeheftet, bauchig, mässig dichtstehend, 3—4 mm breit, schmutzig lehmfarben, später zimmtbraun; Schneide weiss, dicht besetzt mit cylindrischen, 20 μ langen Cystiden, zwischen denen einzelne, flaschenförmige, bis 40 μ lange, 20 μ breite Cystiden stehen. Sporen eiförmig, innen abgeflacht, 7—9 μ lang, 4—5 μ breit; Membran kastanienbraun, glatt.

In Wäldern zwischen Moos. August, September. — Frankenstein: Lampersdorfer Forst.

1297. **I. Bongardii** (Weinmann 1836 [1]): *Agaricus B.*, *Inocybe B.* Karsten). Hut fleischig, flachgewölbt, mit schwach kegelförmigem Höcker, später flach ausgebreitet, 2—4 cm breit, fast glatt, mit eingewachsenen, filzigen Haaren (Haare 2,5 μ breit), anfangs gelblichweiss, später gelbbraun, in der Mitte dunkler. Stiel 3,5—5,5 cm lang, 3—5 mm breit, gleichmässig dick oder nach oben schwach verdünnt, weisslich, seidenfaserig, bei Berührung schmutzig rothbräunlich, anfangs voll, später hohl. Lamellen etwas entferntstehend, bauchig, 4—6 mm breit, hinten frei, anfangs weisslich, später röthlich, zuletzt hell zimmtbraun; Schneide dicht besetzt mit cylindrisch-fädigen Cystiden. Sporenpulver trübkastanienbraun Sporen eiförmig mit fast warzenförmiger Spitze, 10—12 μ

[1]) J. A. Weinmann, Hymeno- et Gasteromycetes hucusque in imperio rossico observati. Petropoli 1836.

lang, 6—7 μ breit, innen abgeflacht; Membran trüb-kastanienbraun, undeutlich punktirt. — Geruch süsslich, frisch ähnlich wie *Calycanthus.* Geschmack unangenehm, etwas salzig.

In Gärten, auf Rasenplätzen, zwischen Gras und Moos. August — Oktober. — Breslau: Botan. Garten, Scheitnig.

1298. **I. cristata** (Scopoli 1772: *Agaricus cr.*, *Ag. vialis* Persoon, *Ag. lacerus* Fries, *Inocybe l.* Karsten). Hut dünnfleischig, anfangs fast halbkuglig gewölbt oder kegelförmig, mit stumpfem Höcker, später ausgebreitet, 2—3 cm breit, trüb-ocherfarben oder braun, mit dichten, filzigen, später sparrig abstehenden Schuppen. Schleier weissfädig. Stiel 3—5 cm lang, 2—4 mm breit, voll, aussen braun, faserig, innen röthlich, später schmutzig-braun. Lamellen angeheftet, breit, bauchig, anfangs weisslich, später trübbraun; Schneide weiss, besetzt mit einzelstehenden, dickwandigen, flaschenförmigen, 33—35 μ langen, unten 13 μ breiten, am Scheitel abgestutzten Cystiden. Sporen eiförmig, innen abgeflacht, 8—10 μ lang, 5—6 μ breit; Membran hell trübbraun, glatt.

In Wäldern, an Wegen, Grabenrändern, auf Haiden, besonders auf Sandboden. Juni bis Oktober. — Wohl überall verbreitet. Grünberg: Telegraphenberg, Rohrbusch; Sprottau: Mollwitz; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 470); Löwenberg: Wolfsbach; Jauer: Brechelshof; Wohlau: Dyhernfurth; Bunzlau: Haide; Liegnitz: Panten; Schönau: Ochsenkopf bei Waltersdorf; Militsch: Melochwitz; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Lissa, Haidau; Gr. Wartenberg: Stradam; Breslau: Friedewalde, Oswitz; Oels: Sibyllenort; Schweidnitz: Kratzkau, Zobtenberg; Strehlen: Rummelsberg; Brieg: Smortawe, Leubusch; Waldenburg: Altwasser; Frankenstein: Lampersdorf, Giersdorf; Habelschwerdt: Wölfelsgrund; Falkenberg: Guschwitz; Kreuzburg: Stadtwald; Oppeln: Vogtsdorf; Rosenberg: Alt-R.; Lublinitz: Stadtwald; Gleiwitz; Tarnowitz: Neudeck, Naklo; Kosel: Klodnitzwald; Zabrze: Kunzendorf; Rybnik: Jankowitz.

1299. **I. scabra** (Mueller flora danica Taf. 822 f. 3: *Agaricus sc.*, *Ag. erinaceus* Persoon). Hut fleischig, 4 cm breit, anfangs kegelförmig, später gewölbt, mit stumpfem Höcker, trübbraun, mit angedrückten, faserigen Schuppen. Stiel 4 cm lang, 6—9 mm breit, voll, cylindrisch seidenfasrig, weiss. Lamellen angeheftet, dichtstehend, anfangs graubraun, später rostbraun. Sporen elliptisch, 11 μ lang, 6 μ breit (Cooke); Membran bräunlich, glatt.

In Wäldern. September, Oktober. — Sächs. Oberlausitz: [Zittau, Herrnhut (Rabenhorst Flora lusat. II. S. 239).

1300. **I. piriodora** (Persoon 1821: *Agaricus p.*, *Inocybe p.* Karsten). Hut ziemlich dickfleischig, anfangs kegelförmig, später flach ausgebreitet, mit stumpfem Höcker, 4—7 cm breit, anfangs braun, später blass ocherfarben, angedrückt faserig-schuppig; Fleisch weiss, blutroth werdend. Schleier fein seidenhaarig, weiss, eine Zeitlang am Hutrande zurückbleibend. Stiel 5—6 cm lang, 6—12 mm breit, fest, voll, grobfaserig, weiss, bei Verletzung blutroth werdend. Lamellen mässig dichtstehend, bis 5 mm breit, hinten ausgebuchtet, an den Stiel leicht angeheftet, anfangs weisslich, später trübbraun; Schneide weiss, dicht besetzt mit cylindrischen, 25—30 μ langen, 10—13 μ breiten Cystiden. Sporenpulver trübbraun. Sporen elliptisch, innen abgeflacht, 10—12 μ lang, 5—6 μ breit; Membran trübbraun, glatt. — Geruch obstartig oder fast veilchenartig, der des faulenden Pilzes fast wie faulende Aepfel.

In Wäldern. Juli — September. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 464), Muskauer Haide (Rabenhorst Flora lus. II. S. 239); Münsterberg: Moschwitz.

1301. **I. dulcamara** (Albertini et Schweiniz 1805: *Agaricus uniformis* Persoon, *Inocybe d.* Karsten). Hut dünnfleischig, flachgewölbt mit stumpfem Höcker, 2—3 cm breit, haarig-schuppg, trübbraun; Fleisch gelblichweiss. Stiel bald hohl, dünn, faserig und schuppig, an der Spitze oft blassviolett, kleiig bestäubt. Lamellen bogig angeheftet, bauchig, anfangs blass, später trübbraun. — Geschmack schwach süssholzartig.

In Wäldern. Juni — September. — Sächs. Oberlausitz: Sohlander Berg; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 489); Breslau: Botan. Garten.

230. Gatt. **Cortinarius.** Fries 1838. (*Cortinaria* Persoon 1801 z. Th.)

Hut mehr oder weniger dickfleischig; Rand in der Jugend mit dem Stiele durch einen seidenfädigen Schleier verbunden, der auch nach dem Entfalten des Hutes am Stiele als mehr oder weniger verbreitete Ringbekleidung zurückbleibt. Lamellen vortretend, an der Schneide kahl, ohne charakteristische (nur selten mit cylindrischen, dichtstehenden) Cystiden. Sporenpulver zimmtbraun oder kastanienbraun. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig; Membran ocherfarben oder braun, glatt oder punktirt.

I. **Hydrocybe** Fries 1821. Hut dünnfleischig, frisch von Feuchtigkeit durchdrungen, mit durchscheinender Oberfläche, beim Eintrocknen die Farbe ändernd, kahl oder mit oberflächlich anliegenden, weissen Fasern bedeckt. Schleier einfach fädig. Stiel kahl.

* *Tenniores.* Hut dünnfleischig, anfangs kegelförmig, später ausgebreitet, mit einem Buckel in der Mitte; Rand grade. Stiel cylindrisch oder nach unten verdünnt, dünn.

1302. **C. fasciatus** Fries 1838. (*Agaricus acutus* Albertini et Schweiniz 1805 non Persoon). Hut häutig-fleischig, anfangs kegelförmig, später ausgebreitet, 1—2 cm breit, kahl, feucht braun mit schwarzbraunem, spitzem Höcker, trocken strohgelb, seidenglänzend. Stiel gleich dick, gebogen, 5—8 cm lang, 2—3 mm breit, grobfaserig, spaltbar, kahl, blassbräunlich. Lamellen angewachsen, dünn, ziemlich entferntstehend, 3 mm breit, zimmtbraun.

In Nadelwäldern. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 475); Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert).

1303. **C. acutus** (Persoon 1801: *Agaricus a.*, *Cortinarius a.* Fries). Hut häutig-fleischig, 1—2 cm breit, mit spitzem Höcker, gestreift, gelbbraun, trocken hell ocherfarben, fast weisslich. Stiel 6—10 cm lang, 2—3 mm breit, hell ocherfarben, verblassend, trocken fast weiss, hohl, gebogen, mit flüchtigem, weissem, fädigem Schleier. Lamellen angewachsen, mässig dichtstehend; schmal, dünn, ocherfarben; Schneide ganzrandig.

In Laub- und Nadelwäldern, zwischen Moos. August — Oktober. — Lüben: Neurode; Lauban: Nonnenwald; Liegnitz: Hummel; Schönau: Münzenthal; Jauer: Brechelshof; Oels: Juliusburg; Reichenbach: Geiersberg; Münsterberg: Moschwitz; Falkenberg: Guschwitz; Kosel: Klodnitzwald; Zabrze: Kunzendorf.

1304. **C. obtusus** (Fries 1821: *Agaricus o.*, *Cortinarius o.* Fries). Hut dünnfleischig, kegelförmig-glockig, 2,5—5 cm breit, anfangs mit stumpfem Höcker, welcher später verschwindet; Rand gestreift; Oberfläche gelbbraun glänzend, trocken ocherfarben, faserig zerschlitzt, in der Jugend mit angedrückten, weissen Fasern, später kahl. Stiel bauchig, 5 cm lang, 4—6 mm breit, angedrückt-faserig, blass ocherfarben. Lamellen angewachsen, bauchig, ziemlich entferntstehend, zimmtbraun mit weissflockiger Schneide. — Stark riechend.

In Nadelwäldern. August — Oktober. -- Schönau: Münzenthal; Brieg: Leubusch.

1305. **C. saniosus** (Fries 1821: *Agaricus s.*, *Ag. turcicus* Lasch, *Cortinarius s.* Fries). Hut dünnfleischig, anfangs kegelförmig, später flachgewölbt mit spitzigem Höcker, 2—3 cm breit; Rand glatt, später oft faserig zerschlitzt; Oberfläche gelbbraun, trocken braun, glänzend. Stiel 4—8 cm lang, 3—5 mm breit, voll, blassgelblich, mit gelblichem, flüchtigem Schleier. Lamellen angewachsen, bauchig, ziemlich entferntstehend, anfangs ocherfarben, später zimmtbraun. Sporen eiförmig, 8—12 μ lang, 5—6 μ breit; Membran hellbraun, glatt. — Geruchlos.

Auf Wiesen und Waldboden zwischen Gras und Moos. September, Oktober. — Breslau: Oswitz; Trebnitz: Obernigk.

1306. **C. decipiens** (Persoon 1801: *Agaricus d.*, *Cortinarius d.* Fries). Hut dünnfleischig, anfangs kegelförmig, später ausgebreitet, mit stumpfem Buckel, um diesen herum eingedrückt, 2—3 cm breit, trübbraun, mit dunklerer Mitte, trocken scherbenbraun. Stiel 9—11 cm lang, 2—4 mm breit, schwach, röhrig, gleich dick, mit rothbräunlichem Fleische und dicht anliegender, weisser, feinfädiger Bekleidung, dadurch fast violett erscheinend, seidenschimmernd. Lamellen angewachsen, dünn, dichtstehend, blass rothbraun, später zimmtbraun.

Auf Haideplätzen, in Wäldern an feuchten Stellen, zwischen Moos. September — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 461): Lauban: Nonnenwald; Jauer: Brechelshof; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Nippern; Breslau: Friedewalde; Oels: Mirkauer Busch; Waldenburg: Fürstenstein; Zabrze: Kunzendorf.

1307. **C. leucopodius** (Bulliard 1791: *Agaricus l.*, *Ag. leucopus* Persoon 1801, *Cortinarius leucopus* Fries). Hut dünnfleischig, anfangs kegelförmig, später ausgebreitet, mit stumpfem Höcker, 2—3 cm breit, glatt, kahl, feucht gelbbraun, trocken ledergelb, glänzend. Stiel 2—5 cm lang, 4 bis 6 mm breit, gleichmässig dick, anfangs voll, später hohl, reinweiss. Lamellen schwach angeheftet, bauchig, dichtstehend, anfangs blass ocherfarben, später zimmtbraun.

In Kieferwäldern. September, Oktober. — Trebnitz: Obernigk.

* *Firmiores.* Hut ziemlich dickfleischig; Rand anfangs umgebogen. Stiel dick, nach unten breiter.

1308. **C. castaneus** (Bulliard 1785: *Agaricus c.*, *Cortinarius c.* Fries). Hut schwachfleischig, anfangs glockig-gewölbt, später ausgebreitet, mit stumpfem Buckel; 3—5 cm breit. Rand verbogen; Oberfläche dunkelkastanienbraun, mit leichtem violettem Schimmer, trocken dunkelbraun, anliegend seidenfaserig, am Rande heller; Fleisch braunviolett, gebrechlich. Stiel 6—8 cm lang, 6—8 mm breit, cylindrisch, hohl, gebrechlich, aussen faserig, braunviolett, seidenglänzend. Lamellen mässig dichtstehend, 6—8 mm breit, angeheftet, braunviolett, später zimmtbraun. Sporenpulver kastanienbraun. Sporen elliptisch, am Scheitel abgerundet,

meist 8—10 μ lang, 6—7 μ breit; Membran kastanienbraun, stark punktirt.

In Laub- und Nadelwäldern. September, Oktober. — Grünberg; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 460); Lauban: Nonnenwald; Breslau: Oswitz.

1309. **C. dilutus** (Persoon 1801: *Agaricus d.*, *Cortinarius d.* Fries). Hut ziemlich dickfleischig, flachgewölbt, schwach gebuckelt, 3—6 cm breit, anfangs faserig, später glatt und kahl, frisch matt, gelbbraun, trocken ledergelb. Stiel 5—8 cm lang, 7—9 mm breit, anfangs voll, später hohl, weich, blass, am Grunde verdickt, mit faserigem, weissflockigem Schleier. Lamellen ausgerandet, 6—8 mm breit, angeheftet, breit, dichtstehend, anfangs ocherfarben, später zimmtbraun. Sporen elliptisch oder eiförmig, 7—9 μ lang, 5—6 μ breit; Membran hellbraun, glatt.

In Wäldern. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 463); Breslau: Oswitz; Frankenstein: Kaubitz.

1310. **C. armeniacus** (Schaeffer 1762: *Agaricus a.*, *Cortinarius a.* Fries). Hut fleischig, flachgewölbt, mit breitem, flachem Buckel, 5—11 cm breit, gelblich-zimmtbraun, glatt, glänzend, trocken hellledergelb. Stiel voll, 5—8 cm lang, nach oben kegelförmig verschmälert, 1—2 cm breit, steif, innen weich, weiss und mit weisser, fädiger Bekleidung. Lamellen angewachsen, dichtstehend, 4—7 mm breit, anfangs ocherfarben, später zimmtbraun.

In Nadelwäldern. Juli — November. Grünberg: Rohrbusch; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 462); Bunzlau: Haide; Hirschberg: Schreiberhau, Landeshuter Kamm; Trebnitz: Obernigk, Riemberg; Brieg: Leubusch; Waldenburg: Fürstenstein; Frankenstein: Giersdorf; Münsterberg: Moschwitz; Glatz: Gabersdorf; Habelschwerdt: Wölfelsgrund; Tarnowitz: Naklo; Kosel: Klodnitzwald.

1311. **C. subferrugineus** (Batsch 1783: *Agaricus s.*, *Cortinarius s.* Fries). Hut fleischig, 3—5 cm breit, gewölbt, später ausgebreitet, in der Mitte flach oder mit stumpfem Höcker, glatt, scherbengelb, braun werdend, mit schwach wässrigem Fleisch, in der Farbe wenig veränderlich. Stiel fest und voll, etwa bis 7 cm lang, 1—1,5 cm breit, anfangs weisslich, später schmutzig hellbräunlich, mit vergänglichem, weissfaserigem Schleier. Lamellen ausgerandet, etwas entferntstehend, 5—6 mm breit, anfangs trübbraun, später rostbraun. Sporen elliptisch oder eiförmig, 10—11 μ lang, 5—6 μ breit; Membran glatt, gelbbraun. — Geruch und Geschmack unangenehm.

In Laubwäldern. Juli — Oktober. — Waldenburg; Münsterberg: Moschwitz; Falkenberg: Friedland.

II. **Telamonia** Fries 1821. Hut mit wässerigem Fleische, feucht, anfangs kahl oder mit anliegenden, weissen Fasern bedeckt. Stiel unterhalb des seidenfaserigen, weissen Schleiers mit ringförmiger oder schuppiger Bekleidung.

* *Leptophylli.* Lamellen dünn, mehr oder weniger dichtstehend.

1312. **C. rigidus** (Scopoli 1772: *Agaricus r.*, *Cortinarius r.* Fries). Hut dünnfleischig, 2—2,5 cm breit, anfangs kegelförmig, später glockenförmig, mit stumpfem Buckel, glatt, glänzend, braun, in der Jugend um den Rand herum mit weissen, anliegenden, seidenartigen Fäden. Stiel etwa 4 cm lang, dünn, anfangs voll, später hohl, gebogen, blassbraun, mit schuppiger und anliegend ringförmiger, weisser Bekleidung. Lamel-

len angewachsen, ziemlich dichtstehend, breit, rostfarbig, später zimmtbraun. Sporen elliptisch, 5—11 μ lang, 4—6 μ breit; Membran gelbbraun, glatt.

In Gärten und Gebüsch zwischen Gras und Moos. August — Oktober. — Breslau: Botan. Garten, Oswitz.

1313. **C. hemitrichus** (Persoon 1801: *Agaricus h.*, *Cortinarius h.* Fries). Hut ziemlich fleischig, flachgewölbt, spitz- oder stumpf-gebuckelt, 2,5—8 cm breit, feucht braun, trocken abblassend, ledergelb, mit dichtstehenden, anfangs aufgerichteten, lockigen, später angedrückten Fasern besetzt, Rand anfangs mit weissen, seidenartigen Fäden. Stiel 4—8 cm lang, 4—7 mm breit, gleichmässig dick, später hohl, blassbraun, mit weissflockiger, ringförmiger Bekleidung. Lamellen angewachsen, dichtstehend, etwa bis 7 mm breit, anfangs lehmbraun, später zimmtbraun. Sporen elliptisch, 7—8 μ lang, 4—5 μ breit; Membran gelbbraun, glatt.

In Gebüsch, Wäldern, zwischen Gras und Moos. August — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 457); Breslau: Botan. Garten, Masselwitz; Münsterberg: Moschwitz.

1314. **C. incisus** (Persoon 1801: *Agaricus i.*, *Cortinarius i.* Fries). Hut ziemlich fleischig, anfangs kegelförmig, später flach ausgebreitet, gebuckelt, 2—3 cm breit, feucht glatt, rostbraun, trocken rissigkleinschuppig, am Rande oft zerschlitzt, ocherfarben. Stiel meist 3—4, manchmal aber bis 12 cm lang, 2—3 mm breit, gleichmässig dick, voll, faserig, rostbraun, mit ringförmiger, weisser, bald verschwindender Bekleidung. Lamellen angewachsen, mässig dichtstehend, anfangs zimmtbraun, später rostbraun. Sporen breit-elliptisch, 9—12 μ lang, 6 μ breit.

Heerdenweise in Wäldern und Gebüsch. Juli — November. — Breslau: Oswitz; Münsterberg: Moschwitz.

1315. **C. flexipes** (Persoon 1801: *Agaricus fl.*, *Cortinarius fl.* Fries, *Agaricus fraternus* Lasch). Hut ziemlich fleischig, anfangs kegelförmig, später ausgebreitet, spitz gebuckelt, 1—2 cm breit, anfangs violett, später zimmtbraun, graufaserig, trocken verblassend. Stiel 8—11 cm lang, 3—4 mm breit, verbogen, faserig-schuppig, an der Spitze violett, mit weisser, ringförmiger Bekleidung. Lamellen angewachsen, anfangs dunkel braunviolett, später zimmtbraun mit weisslicher Schneide. Sporen eiförmig oder elliptisch, 6—8 μ lang, 4—5 μ breit; Membran trübbraun, glatt.

In Wäldern zwischen Moos. August — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 426); Hirschberg: Schreiberhau; Striegau: Hummelbusch; Breslau: Oswitz; Münsterberg: Moschwitz; Oppeln: Brinnitz.

* *Platyphylli.* Lamellen sehr breit, ziemlich dick, mehr oder weniger entfernt von einander stehend.

1316. **C. brunneus** (Persoon 1801: *Agaricus b.*, *Cortinarius b.* Fries). Hut fleischig, anfangs glockenförmig, später flach ausgebreitet, mit stumpfem Buckel, bis 8 cm breit; feucht umbrabraun, trocken schmutzig ledergelb, gegen den Rand faserig, fast kahl. Stiel voll, bis 11 cm lang, nach oben verschmälert, bräunlich, weissstreifig, mit ringförmiger, hellbräunlicher Bekleidung. Lamellen angewachsen, dick, anfangs purpurbraun, später zimmtbraun, entferntstehend. Sporen 8—10 μ lang, 6—7 μ breit.

An feuchten Waldstellen, besonders in Nadelwäldern. Juli — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 425); Waldenburg: Fürstenstein; Reichenbach: Geiersberg; Münsterberg: Moschwitz.

1317. C. **gentilis** (Fries 1821: *Agaricus g.*, *Cortinarius g.* Fries). Hut ziemlich fleischig, kegelförmig ausgebreitet, spitz gebuckelt, 1—3 cm breit, anfangs glatt und kahl, röthlich-zimmtbraun, trocken gelb, seidenglänzend, im Alter rissig eingeschnitten. Stiel bis 8 cm lang, 4 mm breit, gleichmässig dick, dem Hute gleichfarben, mit schuppigem, gelbem, anliegendem Ringe. Lamellen angewachsen, dick, sehr weitläufig stehend, anfangs gelblich, später zimmmtbraun. Sporen 8—9 μ lang, 5—6 μ breit.

In Laub- und Nadelwäldern. Juli — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 424 z. Th.).

1318. C. **hinnuleus** (Sowerby 1799: *Agaricus h.*, *Cortinarius h.* Fries). Hut dünnfleischig, anfangs kegelig-glockenförmig, später ausgebreitet, schwach gebuckelt, 3—4 cm breit, feucht röthlich-zimmtbraun, gelbbraun, im Alter rissig durchbohrt. Stiel voll, steif, 2—11 cm lang, 5 bis 7 mm breit, nach unten verschmälert, mit weisser, seidenartiger, oben ringförmiger, blasser Bekleidung. Lamellen etwas ausgerandet, entfernt von einander, breit, röthlichbraun; später zimmtbraun. Sporen elliptisch, 8—10 μ lang, 6—7 μ breit.

In Wäldern. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 424 z. Th.); Breslau: Oswitz; Trebnitz: Obernigk.

1319. C. **helvolus** (Bulliard 1791: *Agaricus h.*, *Cortinarius h.* Fries). Hut ziemlich fleischig, anfangs gewölbt, später ausgebreitet, mit stumpfem, später verschwindendem Buckel, 2—8 cm breit; Rand anfangs meist eingeknickt; Oberfläche rostfarben, mit oft dunklerer Mitte; im Alter rissig. Stiel voll, 5—12 cm lang, 1—2 cm breit, gleichfarben, in der unteren Hälfte mit glatter, weisser, seidenfädiger Bekleidung, die oben durch einen rostbraunen Ring begrenzt wird, innen und aussen dunkelrostbraun. Lamellen ausgerandet, dick, entfernt von einander stehend, dunkelbraun, später zimmtbraun.

In Wäldern. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 424 z. Th.); Grünberg; Schönau: Münzenthal; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Wohnwitz; Breslau: Oswitz; Ohlau: Fasanerie; Frankenstein: Giersdorf; Münsterberg: Reumen, Moschwitz; Gleiwitz.

1320. C. **armillatus** (Fries 1818: *Agaricus a.*, *Ag. Bulliardi ββ. squamulosa* Albertini et Schweiniz 1805, *Cortinarius a.* Fries). Hut fleischig, 5—15 cm breit, anfangs glockenförmig, später ausgebreitet, anfangs glatt, bald eingewachsen fädig und schuppig, zerschlitzt, röthlich-scherbenbraun. Stiel 8—16 cm lang, 7—9 mm breit, am Grunde schwach knollig verdickt, voll, fest, faserig, hell röthlich-braun, mit 1—4 lebhaft zinnoberrothen, anliegend faserigen Gürteln. Lamellen angeheftet, ausgerandet, entfernt von einander, anfangs blassbraun, später zimmtbraun, bis 1 cm breit, mit welliger Schneide. Sporen elliptisch, 10—12 μ lang, 5,5—6,6 μ breit. Membran gelbbraun, fast glatt.

In Nadelwäldern zwischen Moos. Juli — Oktober. — Rothenburg: Moholz, Niesky; Sagan: Dubrau (Alb. et Schw. 448); Löwenberg: Vorwerksbusch; Wohlau: Riemberg; Trebnitz: Kath. Hammer; Neumarkt: Lissa; Frankenstein: Lampersdorf; Habelschwerdt: Neu Wilmsdorf; Falkenberg: Guschwitz; Rybnik: Jankowitz.

1321. **C. bivelus** (Fries 1818: *Agaricus b.*, *Cortinarius b.* Fries). Hut fleischig, 5—14 cm breit, anfangs gewölbt, später ausgebreitet, kahl, glatt, oder am Rande seidenhaarig, scherbengelb, oft dunkeler gefleckt. Stiel voll, unten fast knollig, schwammig-fleischig, (aussen meist fester als innen), bald kürzer, bald länger, schmutzig-weisslich, innen hell rostbraun, unten mit flockigem Ueberzug, und mit einem schnell vergänglichen Gürtel. Lamellen angeheftet, mässig dichtstehend, lebhaft gelb-zimmtbraun. Sporen rundlich-elliptisch, 8—10 μ lang, 5—6 μ breit.

In moosigen Wäldern, besonders unter Birken. — Neumarkt: Lissa; Striegau: Hummelbusch; Schweidnitz: Kratzkau; Reichenbach: Geiersberg; Waldenburg: Fürstenstein.

III. **Dermocybe** Fries. Hut dünnfleischig; Fleisch trocken, (nicht durchfeuchtet); Oberfläche seidig-zottig, später kahl. Stiel gleichmässig dick, aussen fester. Schleier einfach, seidenfädig.

1322. **C. raphanoides** (Persoon 1801: *Agaricus r.*, *Cortinarius r.* Fries). Hut fleischig, gebrechlich, 2—5 cm breit, anfangs glockenförmig, später flach ausgebreitet, mit stumpfem Höcker; Oberfläche von eingewachsenen Fasern seidenhaarig-filzig, anfangs olivenbraun, verblassend, trocken gelbbraun. Stiel voll, fast 5—8 cm lang, 5—8 mm breit, aussen fädig, etwas heller als der Hut, innen gelb. Schleier olivenbraun. Lamellen angewachsen, brüchig, ziemlich dichtstehend, anfangs olivenbraun, später zimmtbraun. Sporen 7—10 μ lang, 5—6 μ breit. — Geruch rettigartig. Geschmack scharf.

In schattigen Wäldern. September, Oktober. — Sächs. Oberlausitz: Sohlander Berg; Rothenburg: Moholz, Niesky (Alb. et Schw. 488).

1323. **C. cinnamomeus** (Linné 1755: *Agaricus c.*, *Ag. croceus* Schaeffer, *Ag. betulinus* Scopoli, *Ag. sanguineus β.* Albertini et Schweiniz, *Cortinarius c.* Fries). Hut dünnfleischig, 2—8 cm breit, flachgewölbt, meist mit stumpfem Höcker, gelb oder gelbbraun, von eingewachsenen Fasern seidenhaarig oder kleinschuppig. Stiel 5—8 cm lang, 5—9 mm breit, grobfaserig, voll, später hohl, gelb. Fleisch des ganzen Pilzes gelb, ebenso das Mycel. Schleier gelb, seidenhaarig. Lamellen angewachsen, dichtstehend, gelb, rothgelb oder blutroth, später zimmtbraun. Sporenpulver lebhaft gelb-braun. Sporen länglich-elliptisch, 7—9 μ lang, 4 bis 6 μ breit; Membran glatt, gelbbraun.

In Wäldern, besonders auf sandigem Boden, zwischen Moos. Juli — November. — Wohl überall verbreitet bis in das Hochgebirge. Grünberg: Telegraphenberg; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 458. 459. 449 *β.*); Bunzlau: Haide; Görlitz: Kohlfurt; Lüben: Neurode; Liegnitz: Hummel; Hirschberg: Schreiberhau, Gr. Schneegrube; Schönau: Ochsenkopf b. Waltersdorf; Jauer: Brechelshof; Landeshut: Grüssau, Sattelwald; Wohlau: Tannwald, Riemberg; Militsch; Trebnitz: Mahlen, Obernigk; Neumarkt: Lissa, Gr. Bresa; Gr. Wartenberg: Stradam, Goschütz; Breslau: Strachate, Ransern; Oels: Sibyllenort; Striegau: Hummelbusch; Schweidnitz: Zedlitzbusch, Zobtenberg; Brieg: Smortawe, Leubusch; Waldenburg: Fürstenstein; Reichenbach: Geiersberg; Frankenstein: Warthaberg, Lampersdorf; Münsterberg: Moschwitz; Glatz: Gabersdorf; Habelschwerdt: Lomnitz, Wölfelsgrund; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Guschwitz; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Gleiwitz; Tarnowitz: Naklo; Kosel: Klodnitzwald; Zabrze: Kunzendorf; Rybnik: Jankowitz, Ochojetz.

Mattuschka Enum. 1137: Zimmetschwamm.

1324. **C. sanguineus** (Wulfen bei Jacquin 1788: *Agaricus s.*, *Ag. santalinus* Scopoli, *Ag. rubens* Bolton, *Cortinarius s.* Fries). Hut dünnfleischig, gewölbt, stumpf, 2—3 cm breit, eingewachsen seidenfädig oder klein-

schuppig, blutroth. Stiel anfangs voll, später hohl, gleichmässig dick oder nach unten verdünnt, dem Hute gleichgefärbt, mit rothem Safte. Schleier blutroth. Lamellen dichtstehend, ziemlich breit, dunkelblutroth, später zimmtbraun.

Abbild. Geisler Bl. 136.

In Nadelwäldern. Juli — Oktober. — Lüben: Neurode; Schönau: Münzenthal; Bunzlau: Haide; Gr. Wartenberg: Stradam; Breslau: Ransern; Striegau: Hummelbusch; Brieg: Leubusch; Frankenstein: Lampersdorf; Falkenberg: Sabine; Rybnik: Ochojetz.

1325. **C. cinnabarinus** Fries 1838. Hut 4—6 cm breit, flachgewölbt, später in der Mitte etwas eingedrückt, gebrechlich; Rand wellig verbogen; Oberfläche seidig-flockig, glänzend, lebhaft orange- bis zinnoberroth; Fleisch röthlich. Stiel 6—8 cm lang, 8—12 mm breit, voll, zäh, faserig, seidenglänzend, dem Hute gleichgefärbt, ebenso der Schleier. Lamellen etwas weitläufig stehend, angewachsen, 10 bis 11 mm breit, mit welliger Schneide, rothgelb, später zimmtbraun. Sporen elliptisch oder eiförmig, 8—9 μ lang, 4—5 μ breit; Membran gelbbraun, undeutlich punktirt.

In Buchenwäldern, meist in kleinen Rasen zu 2—5 zusammen hervorbrechend. September, Oktober. — Münsterberg: Moschwitz.

1326. **C. eumorphus** (Persoon 1801: *Agaricus e.*, *Ag. anomalus*, *Cortinarius e.* Fries). Hut dünnfleischig, gewölbt, stumpf höckerig, 3—11 cm breit, graubraun oder röthlich, von verschwindenden Fasern anfangs schuppig. Stiel 8—12 cm lang, 3—5 mm breit, voll, nach oben verschmälert, hellviolett, verblassend, faserig-schuppig; Lamellen anfangs violett, später zimmtbraun, angeheftet, mit einem Zahn herablaufend, dichtstehend. Sporen (nach Karsten) kugelig-elliptisch, 8—9 μ lang, 6—7 μ breit.

In Laubwäldern zwischen Moos. September, Oktober. — Sächs. Oberlausitz: Sohlander Berg; Rothenburg: Moholz, Diehse (Alb. et Schw. 500).

1327. **C. decumbens** (Persoon 1801: *Agaricus d.*, *Cortinarius d.* Fries). Hut fleischig, 2—4 cm breit, anfangs gewölbt, höckerig, später flach ausgebreitet, weiss, seidenglänzend, mit faseriger Oberhaut, später gelblich, glatt. Stiel 5—6 cm lang, am Grunde niederliegend, dick, anfangs voll, später hohl, glatt, weiss. Lamellen angeheftet, dichtstehend, anfangs hellocherfarben, später zimmtbraun.

In Nadelwäldern zwischen Moos. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 446).

IV. **Inoloma.** Hut fleischig, trocken, schuppig oder faserig. Stiel fleischig, dick. Schleier einfach, fädig.

1328. **C. lepidomyces** (Albertini et Schweiniz 1805: *Agaricus l.*, *Ag. pholideus* Fries 1821, *Cortinarius ph.* Fries). Hut fleischig, anfangs fast halbkuglig, später flachgewölbt, in der Mitte mit stumpfem Höcker, 4—8 cm breit; Rand abwärts gebogen; Oberfläche trocken, hirschbraun, in der Mitte dunkler, mit kleinen, sparrig abstehenden, striegelhaarig-zottigen, trübbraunen Schuppen ziemlich dicht besetzt. Stiel 5—10 cm lang, bis 10 mm breit, voll, unten wenig verdickt, oft etwas gekrümmt, im oberen Drittel kahl, an der Spitze weisslich oder violett, im unteren Theil kastanienbraun, mit dicker, trübbrauner, filziger, in sparrige Schuppen und Gürtel zerrissener Umhüllung. La-

mellen 4—5 mm breit, hinten ausgerandet, mit kurzem Zahn angeheftet, anfangs blassviolett, später zimmtbraun. Sporen elliptisch, 7—9 μ lang, 4,5—5,5 μ breit; Membran kastanienbraun, punktirt.

In Birken- und Tannenwäldern. September, Oktober. — Sächs. Oberlausitz: Sohlander Berg; Rothenburg: Moholz, Arnsdorfer Berg (Alb. et Schw. 441); Görlitz: Kohlfurt; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Lissa; Münsterberg: Moschwitz; Zabrze: Kunzendorf.

1329. **C. peniciliatus** Fries 1838. Hut dünnfleischig, gewölbt, gebuckelt, 2—4 cm breit, rostbraun, von dichten, eingewachsenen Schuppen flockig. Stiel voll, schlank, 5—8 cm lang, 4—7 mm breit, gleichmässig dick, gebrechlich, oben kahl, unten mit angedrückten, rostbraunen Schuppen bekleidet. Lamellen angewachsen, später abgelöst, ziemlich dichtstehend, bauchig, 6 mm breit, dunkelbraun mit hellerer Schneide. Sporen eiförmig, 7—8 μ lang, Membran punktirt.

In Nadelwäldern. September. — Münsterberg: Klosterwald bei M. (Metzig).

1330. **C. sublanatus** (Sowerby 1799: *Agaricus s.*, *Ag. conopus* Persoon, *Cortinarius s.* Fries). Hut fleischig, glockig ausgebreitet, gebuckelt, 8 cm breit, ledergelb oder olivenbraun, später rostbraun, mit eingewachsenen, haarigen Schüppchen. Stiel 8 cm lang, unten knollig, (bis 3 cm dick), nach oben verschmälert, oben glatt, blass (zuweilen blassviolett), unten mit brauner, filzig-schuppiger, oft gürtelförmiger Bekleidung. Lamellen ziemlich weitläufig stehend, olivenbraun-gelblich. — Geruch nach Fries rettigartig, nach Alb. et Schw. kaum bemerkbar.

In schattigen Nadelwäldern. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 443).

1331. **C. bolaris** (Persoon 1801: *Agaricus b.*, *Cortinarius b.* Fries). Hut dünnfleischig, meist flachgewölbt, seltener undeutlich gebuckelt, 2—8 cm breit, weisslich, mit angedrückten, safrangelben und rothen, haarigen Schüppchen, zuletzt roth. Fleisch fest, weiss, roth werdend. Stiel 4—8 cm lang, 5—11 mm breit, cylindrisch, voll, später hohl, dem Hute gleichgefärbt, ebenfalls roth werdend und schuppig, an der Spitze kahl. Lamellen dichtstehend, etwas herablaufend, hellbräunlich, später zimmtbraun. Sporen kugelig-elliptisch, 5—7 μ lang, 4 bis 5,5 μ breit; Membran gelbbraun, glatt.

Abbild. Geisler Bl. 20.

In Laubwäldern. September, Oktober. — Trebnitz: Obernigk; Schweidnitz: Kl. Silsterwitz.

1332. **C. Bulliardi** (Persoon 1799: *Agaricus B.*, *Ag. araneosus* var. Bulliard, *Cortinarius B.* Fries). Hut fleischig, glockenförmig, später gewölbt, flach gebuckelt, 5—6 cm breit, gewöhnlich kahl, oft auch kleinschuppig oder faserig, röthlich. Stiel knollig, fest, 5—11 cm lang, 1,3 cm breit, weiss, oben kahl, unten mit zinnoberrothen Fasern besetzt, roth werdend. Lamellen angeheftet, breit, anfangs purpurn, später rostbraun.

In Buchenwäldern. August — Oktober. — Oberlausitz (Rabenhorst Flora Lus. II. S. 259).

1333. **C. tophaceus** Fries 1838. Hut dickfleischig, flachgewölbt, 6 bis 12 cm breit, gelbbraun, filzig-schuppig; Fleisch weiss, gelbwerdend. Stiel knollig, bis 12 cm lang, unten 12 mm breit, zottig schuppig, gelb bis gelbbraun. Lamellen entferntstehend, hinten ausgerandet, anfangs gelb, später zimmtbraun. Schleier gelbfädig. Sporen fast kuglig, 6,5—8 μ

lang, 5,5—7 μ breit; Membran gelbbraun, punktirt. — Geruch etwas unangenehm.

In Laub- besonders Buchenwäldern. — Wohlau: Dyhernfurth; Frankenstein: Giersdorf; Münsterberg: Moschwitz.

1334. **C. albo-violaceus** (Persoon 1801: *Agaricus a.*, *Cortinarius a.* Fries). Hut dickfleischig, gewölbt, später ausgebreitet, mit breitem, stumpfem Buckel, 4—10 cm breit, anfangs hellviolett, später weisslich, von eingewachsenen Fasern seidenhaarig. Stiel knollig, in der Jugend oft fast kuglig, später keulenförmig, 5—15 cm lang, 1,5—3 cm breit, anfangs hellviolett, später weisslich, mit angedrückter, weisslicher, einen oder mehrere Gürtel bildender Bekleidung, oben kahl. Fleisch bläulich-weiss, im Alter bräunlich. Lamellen angeheftet, ziemlich weitläufig stehend, anfangs violett, später zimmtbraun, mit gesägter Schneide, welche mit fadenförmigen Cystiden besetzt ist, Sporen elliptisch, innen abgeflacht, 7—9 μ lang, 4—5 μ breit; Membran glatt, zimmtbraun.

In Laub- und Nadelwäldern. August — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 444); Lauban: Nonnenwald; Schönau: Münzenthal; Bunzlau: Haide, Gnadenberg (Albertini); Freistadt: Lippen; Militsch: Melochwitz; Trebnitz: Buchenwald b. Tr., Obernigk; Neumarkt: Meesendorf, Lissa, Muckerau; Striegau: Hummelbusch; Schweidnitz: Zobtenberg; Brieg: Leubusch; Waldenburg: Fürstenstein; Münsterberg: Moschwitz, Klosterwald bei M.; Falkenberg: Guschwitz; Tarnowitz: Naklo; Zabrze: Kunzendorf.

1335. **C. violaceo-cinereus** (Persoon 1801: *Cortinarius cinereo-violaceus* Fries). Hut dickfleischig, gewölbt, später stumpf gebuckelt, 4—8 cm breit, anfangs hell-violett, später hell graubraun, zuletzt braun, in der Jugend seidenhaarig, später rissig-schuppig. Stiel knollig, keulenförmig, fest, trocken, 5—7 cm lang, anfangs violett, später graubraun. Fleisch schmutzig-bräunlich. Lamellen ziemlich entferntstehend, angewachsen, purpurbraun, später zimmtbraun. Sporen elliptisch-eiförmig, unten scharf zugespitzt, 8—11 μ lang, 5—6,6 μ breit; Membran gelbbraun, glatt.

In Laubwäldern. Juli — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 430); Lauban: Nonnenwald; Löwenberg: Stadtwald, Mois; Hirschberg: Schreiberhau; Schönau: Ochsenkopf bei Waltersdorf; Landeshut: Grüssau; Brieg: Leubusch; Münsterberg: Reumen, Moschwitz; Gleiwitz.

1336. **C. violaceus** (Linné 1755: *Agaricus v.*, *Ag. hercynicus* Persoon, *Cortinarius v.* Fries). Hut fleischig, flachgewölbt, später mit stumpfem Buckel, 6—15 cm breit, zottig-schuppig, dunkelviolett. Stiel unten knollig, 10—12 cm lang, zottig-schuppig, dunkel-violett, trocken fast schwarz. Fleisch violett. Lamellen dunkelviolett, später zimmtbraun, angeheftet, entferntstehend. Sporen breit-elliptisch, innen abgeflacht, 11—13 μ lang, 6—8 μ breit; Membran gelbbraun. — Geruchlos.

In Laub- und Nadelwäldern. August — Oktober. — Rothenburg: Moholz, Niesky (Alb. et Schw. 429); Waldenburg: Fürstenstein; Frankenstein: Lampersdorf; Gleiwitz.

1337. **C. argentatus** (Persoon 1801: *Agaricus a.*, *Cortinarius a.* Fries). Hut fleischig, gewölbt, mit flachem Höcker, 4—10 cm breit, anfangs am Rande mit violetten, seidenartigen Haaren, bald kahl, silberglänzend, später grau. Stiel anfangs knollig, kurz, später meist verlängert, gleichmässig dick, bis 10 cm lang, 1,5 cm breit, glatt, innen und aussen weiss, unten zuletzt schwach gelblich. Lamellen ausgerandet, dichtstehend, anfangs blass-

bräunlich, später zimmtbraun, mit gesägter Schneide. Sporen 10—11 μ lang. — Geruch eigenthümlich, nicht unangenehm.

In Wäldern. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 445); Waldenburg: Fürstenstein (Blanck).

V. **Myxacium** Fries. Hut fleischig. Der ganze Pilz (Hutoberfläche, Schleier und Stiel) in der Jugend von klebrigem Schleim überzogen. Schleier einfach, fädig.

* *Delibuti.* Stiel glatt, trocken firnissartig glänzend.

1338. **C. vibratilis** (Fries 1821: *Agaricus v.*, *Cortinarius v.* Fries). Hut dünnfleischig, flach ausgebreitet oder in der Mitte schwach gebuckelt, 2—6 cm breit, lebhaft gelbbraun, feucht stark klebrig, trocken gelb, glänzend. Stiel voll, weich, von sehr verschiedener Länge, 5—11 cm lang, gleich dick oder nach unten verdünnt, weiss, oben kahl, in der unteren Hälfte frisch mit stark klebrigem, farblosem Schleimüberzuge, trocken glänzend, glatt. Lamellen angewachsen, etwas herablaufend, ziemlich dichtstehend, anfangs hellocherfarben, später zimmtbraun. Sporen elliptisch-eiförmig, nach oben etwas verschmälert, innen abgeflacht, 11—13 μ lang, 6—6,6 μ breit.

In Wäldern, besonders Nadelwäldern zwischen Moos und Nadeln. Juli — November. — Grünberg: Rohrbusch; Görlitz: Kohlfurt; Bunzlau: Haide; Militsch: Melochwitz; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Lissa, Gr. Bresa; Gr. Wartenberg: Stradam; Schweidnitz: Kl. Silsterwitz, Zobtenberg; Brieg: Smortawe; Falkenberg: Guschwitz; Tarnowitz: Naklo; Kosel: Klodnitzwald; Rybnik: Jankowitz.

1339. **C. delibutus** Fries 1838. Hut flachgewölbt, 2,5—6 cm breit, ohne Buckel, frisch schleimig, trocken glänzend, hellgelb oder gelbbraun. Stiel 5—7 cm lang, bis 1 cm breit, gleich dick oder unten etwas verdickt, oben anfangs hellviolett, unterhalb des fädigen Schleiers weiss, frisch mit hellgelbem Schleim überzogen, trocken glänzend. Lamellen 2—3 mm breit, mässig dichtstehend, angewachsen, schwach ausgerandet, anfangs hellviolett, später hell rostbraun, mit gesägter Schneide. Sporen kuglig-eiförmig, 7—9 μ lang, 6—7 μ breit; Membran trübbraun.

In Wäldern, zwischen Moos. — Trebnitz: Obernigk; Falkenberg: Guschwitz.

1340. **C. nitidus** Fries 1838. Hut fleischig, flachgewölbt, oder eingedrückt, 5—10 cm breit, glatt, kahl, anfangs klebrig, trocken oft gefurcht, ledergelb mit dunklerer Mitte, seltener weiss; Fleisch weiss. Stiel 4—8 cm lang, 1 cm breit, keulenförmig, weiss, oben weiss-mehlig, unten anfangs schleimig, später glänzend. Lamellen dichtstehend, nach hinten gleichmässig verschmälert, herablaufend, schmal, anfangs weiss, später thonfarben, zuletzt zimmtbraun.

In Laubwäldern. September, Oktober. — Sächs. Oberlausitz: Zwischen Herrnhut und Zittau (Rabenhorst, Flora lus. II. S. 258).

* *Collinoti.* Stiel mit flockig-schuppiger Hülle, welche anfangs von Schleim überzogen ist, später anliegende Schuppen oder Gürtel bildet.

1341. **C. collinitus** (Persoon 1801: *Agaricus c.*, *Ag. mucosus* Bulliard z. Th., *Cortinarius c.* Fries). Hut fleischig, anfangs gewölbt, später ausgebreitet, flach oder mit schwachem, breitem Höcker, 5—11 cm breit, gelbbraun oder lederbraun, am Rande dünn, oft längsrunzlig, frisch mit schleimigem Ueberzug, trocken glänzend. Stiel meist 10—20 cm lang,

8—10 mm breit, gleichmässig dick, voll, oberhalb des weissen, fädigen Schleiers kahl, weiss oder violett, unterhalb desselben frisch mit stark schleimigem Ueberzuge, fleischigen Schuppen und Gürteln, trocken glänzend, mit hellbräunlichen, anliegenden Flocken und Gürteln. Lamellen mässig dichtstehend, angeheftet, in der Mitte bis 8 mm breit, anfangs hellviolett, später thonfarben, zuletzt rostbraun. Sporenpulver trübkastanienbraun. Sporen elliptisch-eiförmig, 10—14 μ lang, 6—7 μ breit; Membran kastanienbraun, undeutlich punktirt.

In Wäldern. August — Oktober. — Sächs. Oberlausitz: Sohlander Berg; Rothenburg: Moholz (Alb. et Schw. 434); Schönau: Münzenthal; Liegnitz: Hummel; Wohlau: Dyhernfurth; Trebnitz: Obernigk; Breslau: Oswitz; Striegau: Kreuzberg; Ohlau: Fasanerie; Brieg: Smortawe; Waldenburg: Fürstenstein; Frankenstein: Lampersdorf.

VI. **Phlegmacium.** Hut fleischig; Oberfläche klebrig-schleimig. Stiel fest, trocken.

* *Elastici.* Hut dünnfleischig. Schleier zart, einfach zwischen Hutrand und Stiel ausgespannt. Stiel gleichmässig dick (ohne Knollen am Grunde).

1342. **C. croceo-coeruleus** (Persoon 1800: *Agaricus c., Cortinarius c.* Fries). Hut dünnfleischig, anfangs flachgewölbt, später flach ausgebreitet, 3—6 cm breit, glatt, klebrig, hellblau-violett; Fleisch wässrig, weiss. Stiel 6—10 cm lang, 5—8 mm breit, gleichmässig dick, verbogen, hohl, gebrechlich, weisslich, mit bald vergänglichem, weissem, fädigem Schleier. Lamellen ziemlich entfernt von einander, ausgerandet, mit einem Zähnchen herablaufend, anfangs hellviolett, später safran-gelblich, thonfarben. Sporen kuglig-eiförmig, 7—9 μ lang, 6—7 μ breit. Membran trübbraun.

In Laubwäldern zwischen Moos. September. — Striegau: Hummelbusch.

1343. **C. porphyropus** (Albertini et Schweiniz 1805: *Agaricus p., Ag. calochrous* Weinmann, *Cortinarius p.* Fries). Hut fleischig, dünn, flachgewölbt, schwach schleimig, graubläulich, später braunwerdend, 4—8 cm breit; Fleisch weiss, auf Bruch purpurrothwerdend. Stiel 5—10 cm lang, 5—8 mm breit, faserig, anfangs voll, später hohl, unten schwach verdickt, blass, bei Berührung purpurrothwerdend. Lamellen mässig dichtstehend, ausgerandet, dünn, anfangs purpurviolett, später blass thonfarben, zuletzt zimmtbraun.

In Birken- und Nadelholzwäldern. September, Oktober. — Sächs. Oberlausitz: Sohlander Berg; Rothenburg: Moholz, Trebus.

1344. **C. decolorans** (Persoon 1796: *Agaricus d., Cortinarius d.* Fries). Hut fleischig, anfangs flachgewölbt, ohne Höcker, später flach ausgebreitet, 3—6 cm breit, glatt, kahl, schleimig, trocken glänzend, gleichmässig gelb. Stiel 6—8 cm lang, 4—7 mm breit, gleichmässig dick, glatt, weiss, mit fädigem, lang ausdauerndem Schleier.

In Wäldern. September, Oktober — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 437); Trebnitz: Obernigk.

1345. **C. decoloratus** Fries 1838. Hut fleischig, dünn, 5—11 cm breit, flachgewölbt, später ausgebreitet, ohne Höcker, schleimig, glatt, bräunlichocherfarben, später verblassend, flockig. Stiel bis 8 cm lang, 1 cm breit, unten schwach verdickt, faserig gestreift, oben weiss, am Grunde bisweilen gelblich. Lamellen ausgerandet, ziemlich dichtstehend, 6—9 mm breit, anfangs weiss oder hellbläulich, später lehm-

farben, zuletzt zimmtbraun. Sporen kuglig elliptisch, 6—8 μ lang, 5—7 μ breit. Membran trübbraun, undeutlich punktirt.

In Wäldern. September, Oktober. — Breslau: Oswitz.

* *Scauri.* Hut fleischig. Stiel fest, unten mit einem, vom Stiele scharf abgesetzten, meist berandeten Knollen. Schleier anfangs zwischen Hutrand und dem Rande des Knollens ausgespannt.

1346. **C. fulvo-fuligineus** (Persoon 1796: *Agaricus f.*, *Ag. scaurus*, *Cortinarius sc.* Fries). Hut fleischig, gleichmässig flachgewölbt, später ausgebreitet, 5—8 cm breit, frisch dunkelgraubraun, trocken verblassend, mit dünnem, zuletzt gestreiftem Rande. Stiel gewöhnlich 5—10 cm lang, nach oben verdünnt, oben bis 1 cm breit, am Grunde mit gerandetem Knollen, grünlich-braun, später gelblich, oben zuweilen bläulich. Lamellen angewachsen, ziemlich dichtstehend, schmal, anfangs olivenbraun oder purpurn, später zimmtbraun. — Geruch- und geschmacklos.

In Wäldern. September. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 440); Trebnitz: Obernigk.

1347. **C. rufo-olivaceus** (Persoon 1801: *Agaricus r.*, *Cortinarius r.* Fries). Hut fleischig, fest, gleichmässig gewölbt, später ausgebreitet, bis 11 cm breit, kahl, klebrig, rothbraun, trocken glänzend zimmtbraun. Stiel voll, 6—8 cm lang, gleichmässig dick, am Grunde mit schwach gerandetem Knollen, anfangs grünlich, später gelblich, an der Spitze meist violett. Lamellen dichtstehend, ausgerandet, anfangs olivenbraun, später zimmtbraun.

Auf Haiden und in Kieferwäldern. August — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 442).

1348. **C. elegantior** (Fries 1818: *Agaricus e.*, *Cortinarius e.* Fries). Hut dick und festfleischig, gleichmässig gewölbt, später flach ausgebreitet, 8 cm breit, glatt und kahl, klebrig, gelbbraun, zuweilen gefleckt; Rand anfangs eingeknickt. Stiel voll und derb, faserig, weiss, gelbwerdend, am Grunde mit gerandetem Knollen. Fleisch anfangs weiss, gelbwerdend. Lamellen angeheftet, dichtstehend, dottergelb, später olivenbraun, zuletzt zimmtbraun mit gesägter Schneide.

In schattigen Wäldern, besonders zwischen Gras. September, Oktober. — Sächs. Oberlausitz: Sohlander Berg; Rothenburg: See, Niesky (Alb. et Schw. 454 unter *Ag. turbinatus*. — Nach E. Fries).

1349. **C. fulgens** (Persoon 1800: *Agaricus f.*, *Ag. defossus* Weinmann, *Cortinarius f.* Fries). Hut dickfleischig, anfangs flachgewölbt, später abgeflacht, 5—8 cm breit, seidenfaserig, schleimig, trocken glänzend, zuweilen schuppig, goldgelb. Stiel cylindrisch, 4—8 cm lang, 1—1,5 cm breit, wollig-feinfaserig bekleidet, unten mit sehr breitem (2—5 cm), scharf abgegrenztem, flachem, fast scheibenförmigem Knollen, gelb, Fleisch gelb, schwammig, später lederbraun. Lamellen ziemlich dichtstehend, ausgerandet, lebhaft gelb, später zimmtbraun. Sporen eiförmig oder fast citronenförmig, 9—13 μ lang, 6—7 μ breit; Membran goldgelb, punktirt.

In Laub- und Nadelwäldern. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 455); Breslau: Oswitz, Masselwitz; Frankenstein: Warthaberg.

1350. **C. turbinatus** (Bulliard 1782: *Agaricus t.*, *Cortinarius t.* Fries). Hut fleischig, anfangs flachgewölbt, später niedergedrückt, 4—8 cm breit,

glatt und kahl, schleimig, gleichmässig gefärbt, fast grünlich oder olivenbraun, trocken gelb, verbleichend; Fleisch weiss, weich. Stiel voll, gleichmässig dick, 5—8 cm lang, 1—1,5 cm breit, glänzend, weisslich, am Grunde mit kreiselförmigem, gerandetem Knollen. Lamellen mit schmalem Grunde angewachsen, dichtstehend, anfangs hellgelblich, später zimmtbraun, mit ganzrandiger Schneide. Sporen elliptisch oder eiförmig, 8—10 μ lang, 4,5—6 μ breit; Membran kastanienbraun.

In Wäldern, besonders unter Buchen. August — Oktober. — Oberlausitz „wahrscheinlich durch das ganze Gebiet" (Rabenhorst, Flora lus. II. S. 256); Habelschwerdt: Landeck.

1351. C. **arquatus** (Fries 1838: *Agaricus Cortinaria callochroa* Albertini et Schweiniz 1805 (non Persoon), *Cortinarius a.* Fries). Hut fleischig, dünn, 5—6 cm breit, glatt, schleimig, in der Mitte hellkastanienbraun, am Rande gelblich, trocken glänzend; Fleisch weich, weiss, gelbwerdend. Stiel voll, 5—6 cm lang, aussen und innen schwachbläulich, am Grunde mit kegelförmigem, unten spitzem Knollen. Lamellen leicht angewachsen, dichtstehend, anfangs purpurfarben, später zimmtbraun. Sporen 10 bis 12 μ lang.

In Wäldern. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 436).

1352. C. **purpurascens** (Fries 1818: *Agaricus p.*, *Cortinarius p.* Fries). Hut festfleischig, 8—14 cm breit, flach ausgebreitet, Rand oft geschweift, klebrig, anfangs kastanienbraun, später gelblich-olivenbraun, dunkel fleckig; in der Nähe des Randes oft mit einer dunkleren Zone. Fleisch blau (zuweilen purpurnwerdend: *C. subpurpurascens*). Stiel voll, aufgedunsen, anfangs bläulich, faserig, 6—8 cm lang, am Grunde mit gerandetem, später verschwindendem Knollen. Lamellen dichtstehend, 7 mm und mehr breit, ausgerandet, anfangs blau, später lehmfarben, durch Druck purpurnwerdend, zuletzt zimmtbraun. Sporen 8 μ lang, 5 μ breit.

In Wäldern. September, Oktober. — Grünberg.

1353. C. **caerulescens** (Schaeffer 1762: *Agaricus c.*, *Ag. cyanus* Persoon, *Cortinarius c.* Fries). Hut dickfleischig, anfangs gewölbt, später flach ausgebreitet, 6—10 cm breit, glatt, klebrig, in der Jugend manchmal glänzend blau, später lehmfarben oder gelbbraun, trocken faserig, verblassend; Fleisch weich, weiss, unveränderlich. Stiel voll, 8 cm lang, 1—2 cm breit, kahl, blau, weisslich werdend. Lamellen angeheftet, dichtstehend, anfangs blau, später purpurn, zuletzt zimmtbraun, mit ganzrandiger Schneide. Sporen kuglig-elliptisch oder elliptisch, 9—10 μ lang, 5—6 μ breit.

In Laubwäldern. September, Oktober. — Sächsische Oberlausitz: Löbau, Zittau, Friedland (Rabenhorst, Flora lusat. II. S. 256); Militsch: Melochwitz; Münsterberg: Moschwitz. Mattuschka Enum. 1149: Leberschwamm.

1354. C. **glaucopus** (Schaeffer 1762: *Agaricus gl.*, *Ag. defossus* Batsch, *Cortinarius gl.* Fries). Hut dickfleischig, flachgewölbt, später ausgebreitet, 5—14 cm breit, klebrig, später faserig oder flockig-schuppig, anfangs olivenbraun, später gelbbraun, in der Nähe des Randes oft mit einer erhöhten, dunkleren Zone. Stiel voll, anfangs kurz und knollig, später verlängert, 8—11 cm lang, 2—3 cm breit, gestreift, anfangs bläulich, später gelblich, am Grunde mit gerandetem Knollen. Fleisch anfangs bläulich, später gelb. Lamellen ausgerandet, breit, anfangs

blau, später lehmfarben, zuletzt zimmtbraun. Sporen elliptisch, 8—11 μ lang, 5—6 μ breit.

In Wäldern und Hecken. September, Oktober. — Lauban: Nonnenwald; Schönau: Münzenthal; Breslau: Oswitz; Münsterberg: Moschwitz; Waldenburg; Falkenberg: Guschwitz.

1355. **C. multiformis** (Fries 1818: *Agaricus m.*, *Ag. turbinatus* Sowerby (non Bulliard), *Ag. bolinus* Secretan, *Cortinarius m.* Fries). Hut fleischig, anfangs gewölbt, später ausgebreitet, 6—10 cm breit, glatt, klebrig, weisslich, gelblich oder lehmfarben, anfangs oft mit weissem, fädigem Ueberzuge bekleidet; Rand dünn, anfangs eingebogen. Stiel 5—11 cm lang, 1 bis 1,5 cm breit, voll, nach oben etwas verdünnt, unten mit schwach gerandetem Knollen, weisslich oder gelblich, faserig. Fleisch weiss. Lamellen dichtstehend, ausgerandet, anfangs weisslich, später lehmfarben, zuletzt zimmtbraun, mit gesägter Schneide. Sporen elliptisch-eiförmig, 7—9 μ lang, 4,5—5,5 μ breit; Membran gelbbraun, fast glatt.

In Wäldern. August — Oktober. — Hirschberg: Schreiberhau, Buche bei Schmiedeberg; Trebnitz: Obernigk; Striegau: Hummelbusch; Brieg: Leubusch; Waldenburg: Fürstenstein; Frankenstein: Giersdorf; Münsterberg: Moschwitz.

* *Cliduchii.* Fries. Hut dickfleischig. Stiel gleichmässig dick oder keulenförmig, nach unten verdickt. Schleier stark entwickelt, bei jungen Exemplaren am Hutrande einerseits nach der Spitze des Stieles, und andrerseits nach dem unteren Theile desselben ausgespannt und nach der Entfaltung des Hutes oft als seidenfädige Ringbekleidung herabhängend.

1356. **C. subtortus** (Persoon 1801: *Agaricus s.*, *Cortinarius s.* Fries). Hut fleischig, gewölbt, später ausgebreitet, 3—8 cm breit, kahl, glatt, später runzlig, klebrig, ledergelb, verblassend. Fleisch weiss, blass. Stiel 5—11 cm lang, 1,5 cm breit, knollig, nach oben verschmälert, etwas gedreht, blass, an der Spitze hohl. Lamellen abgerundet angewachsen, ziemlich entfernt von einander, trübolivenbräunlich, gefleckt, sehr breit, am Grunde schwach aderig verbunden. Sporen kuglig-elliptisch, 8—9 μ lang, 6—7 μ breit. — Geschmack bitter.

In schattigen Tannenwäldern. August, September. – Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 439).

1357. **C. obscuro-cyaneus** (Secretan 1833: *Agaricus o.*, *Cortinarius anfractus* Fries). Hut fleischig, flachgewölbt, 4—8 cm breit, in der Mitte flach höckerig; Rand meist eingeknickt und geschweift; Oberfläche klebrig, trocken glänzend, trübolivenbraun, in der Mitte oft gelbbraun, oft flockig, am Rande oft mit eingewachsenen Fasern. Stiel voll, 5—9 cm lang, 1—2 cm breit, weisslich, angedrückt seidenfaserig, oben violett, meist etwas gekrümmt. Lamellen mässig dichtstehend, 3 bis 4 mm breit, bogig angeheftet, trübolivenbraun, später zimmtbraun, mit stark wellig-gesägter Schneide. Sporenpulver kastanienbraun. Sporen kurz-elliptisch oder fast kuglig, 6—8 μ lang, 5,5—6,6 μ breit; Membran kastanienbraun, undeutlich punktirt.

In Laubwäldern. September, Oktober. — Neumarkt: Meesendorf; Trebnitz: Obernigk; Breslau: Oswitz.

1358. **C. infractus** (Persoon 1811: *Agaricus i.*, *Cortinarius i.* Fries). Hut in der Mitte dickfleischig, am Rande dünner, anfangs flachgewölbt, später ausgebreitet, 6–9 cm breit; Rand anfangs eingeknickt, später gebogen; Oberfläche schwach klebrig, anfangs gleichmässig trüboliven-

braun, mit eingewachsenen, strahligen Fasern, später gelblich, in der Nähe des Randes mit einer dunkleren Zone. Stiel voll, 5—7 cm lang, 1—1,5 cm breit, keulenförmig, gelblichbraun, oben meist bräunlich-violett, angedrückt faserig. Lamellen angewachsen, dichtstehend, breit, trüb-olivenbraun, in der Jugend etwas ins purpurfarbene spielend; Schneide ganzrandig, nur leicht wellig.

In Laubwäldern. September, Oktober. — Sächs. Oberlausitz: Löbauer Berg; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 438); Wohlau: Dyhernfurth; Trebnitz: Obernigk; Ohlau: Fasanerie.

1359. **C. spadiceus** (Batsch 1783: *Agaricus sp.*, *Cortinarius sp.* Fries). Hut fleischig, flachgewölbt, 5—8 cm breit, glatt und kahl, klebrig, russfarbig-kastanienbraun, mit abziehbarer Oberhaut, am Rande später gestreift. Stiel faserig-streifig, gelblich, mit herabhängendem, seidenfädigem Schleier, am Grunde schwammig. Fleisch weiss, gelbwerdend. Lamellen ausgerandet, anfangs blau, später zimmtbraun.

In Nadelwäldern. September. — Glatz: Gabersdorf.

1360. **C. vitellinopes** (Secretan 1833: *Agaricus v.*, *Cortinarius cliduchus* Fries). Hut anfangs halbkuglig, später flachgewölbt, 3—6 cm breit; Rand kurz-eingerollt; Oberfläche klebrig, trocken glänzend, lebhaft dottergelb, später in der Mitte etwas dunkler. Fleisch weiss. Stiel 7—11 cm lang, 0,6 bis 1,5 cm breit, im oberen Drittel mit weissem, hängendem, seidenfädigem Schleier, darüber weiss, flockig-gestreift, darunter in der Grundfarbe weiss, mit lebhaft dottergelbem, fest anliegendem, stellenweise zerrissenem Ueberzuge, glänzend. Lamellen 3—4 mm breit, etwas entferntstehend, ausgerandet, angeheftet, anfangs hell rothbraun, später lehmfarben; Schneide wellig-gesägt, weisslich. Sporen kurz-elliptisch, fast kuglig, 6,5—7 μ lang, 6—6,6 μ breit; Membran kastanienbraun, glatt.

In Nadelwäldern. September. — Zabrze: Kunzendorf.

1361. **C. largus** (Buxbaum 1728[1]): *Agaricus l.*, *Ag. centrifugus* Secretan, *Cortinarius l.* Fries). Hut dickfleischig, 11—16 cm breit, anfangs halbkuglig gewölbt, später ausgebreitet, in der Mitte flach gebuckelt, schwach klebrig, angedrückt seidenhaarig, in der Jugend grau-bläulichviolett, bald gelblich-kastanienbraun. Stiel voll, anfangs dunkel, kurzknollenförmig, später meist verlängert, 8—14 cm lang, 2—2,5 cm breit, aussen weisslich, oben violett, anfangs mit hängendem, seidenfasrigem Schleier, auf Druck oft blutrothwerdend. Fleisch bläulichweiss. Lamellen mässig dichtstehend, gegen den Stiel buchtig ausgerandet, ganzrandig, anfangs blauviolett, später bräunlich, zuletzt zimmtfarben. Sporenpulver kastanienbraun. Sporen elliptisch oder eiförmig, 9—11 μ lang, 6—7 μ breit; Membran kastanienbraun, punktirt.

In Laub- und Nadelwäldern. September, Oktober. — Jauer: Brechelshof; Trebnitz: Obernigk; Breslau: Oswitz, Scheitnig; Schweidnitz: Kl. Silsterwitz; Brieg: Leubusch; Münsterberg: Moschwitz.

1362. **C. variecolor** (Persoon 1801: *Agaricus v.*, *Cortinarius variicolor* Fries). Hut dickfleischig, anfangs gewölbt, später scheibenförmig ausgebreitet,

[1]) J. Buxbaum. Plantarum minus cognitarum centuriae V. Petropoli 1828.

8—18 cm breit, klebrig, rothbraun, mit filzigem, violettem Rande. Stiel fest, voll, fast knollig, 5—7 cm lang, 2,5 cm breit, anfangs filzig, violett, später weisslich. Fleisch anfangs hellviolett, später weisslich. Lamellen dichtstehend, ausgerandet, anfangs bläulichviolett, später lehmfarben, zuletzt zimmtbraun.

In Nadelwäldern. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky; Frankenstein: Lampersdorf; Münsterberg: Moschwitz.

1363. **C. claricolor** Fries 1838. Hut fleischig, anfangs flachgewölbt, später ausgebreitet, 4—7 cm breit; Rand anfangs eingerollt, später grade; Oberfläche anfangs stark schleimig, trocken glänzend, lebhaft gelb, in der Mitte gelbbräunlich, kahl; Fleisch anfangs weiss, leicht gelblichwerdend. Stiel voll, 7—9 cm lang, 1 cm breit, unten schwach verdickt, gelblich, faserig, mit mehreren, unterbrochenen, häutig-schuppigen, gelblichen Gürteln. Lamellen dichtstehend, 6—8 mm breit, am Stiele angewachsen, anfangs hellviolett, später blassbräunlich; Schneide gesägt, weiss. Sporen eiförmig, nach oben stark verschmälert, 11—12 u lang, 5,5—6,6 μ breit; Membran kastanienbraun, glatt.

In Laubwäldern. September, Oktober. — Breslau: Oswitz; Münsterberg: Moschwitz.

231. Gatt. Naucoria. Fries.

Hut regelmässig, mehr oder weniger fleischig. Hutrand vor der Entfaltung des Hutes mit dem Stiele durch einen fädig-häutigen Schleier verbunden, welcher nach der Entfaltung schnell verschwindet. Stiel ohne Ring. Sporenpulver braun oder ocherfarben. Sporen elliptisch oder eiförmig; Membran gelbbraun oder sehr hellgelblich.

I. **Galerula** Karsten 1879. Hut dünnfleischig, Hutrand grade, durch einen zarthäutigen Schleier anfangs mit dem Stiele verbunden. Stiel zart, gebrechlich.

1364. **N. mycenopsis** (Fries 1818: *Agaricus m.*, *Galerula m.* Karsten, *Galera m.* Quelet). Hut fast häutig, anfangs glockenförmig, später ausgebreitet, mit glatter Mitte, bis zur Mitte feingestreift, 6—20 mm breit, am Rande anfangs weissfaserig und mit Resten des Schleiers; Oberfläche gelblich-ocherfarben. Stiel 6—11 cm lang, etwa 1 mm breit, nach unten verdünnt, faserig streifig, mit weissen, seidigen Fäden bekleidet, gelblich. Lamellen angeheftet, später abgelöst, bauchig, ziemlich weitläufig stehend, anfangs weisslich, später blassocherfarben. Sporen 9—12 μ lang, 5—6 μ breit.

Auf feuchten Wiesen und Haiden, zwischen Gras und Moos. September, Oktober. — Zabrze: Kunzendorf.

II. **Eunaucoria.** Hut dünnfleischig oder fast häutig; Rand mit flüchtigem Schleier. Stiel zäh, dünn.

1365. **N. graminicola** (Nees 1816: *Agaricus g.*, *Naucoria g.* Saccardo). Hut 2—6 mm breit, fast häutig, zart, gewölbt, mit warzenförmiger Mitte, frisch gelbbraun, trocken ocherfarben, mit feinen, filzigen Härchen besetzt. Stiel fadenförmig, zäh, etwa 2 cm lang, rauh, bräun-

lich. Lamellen leicht angeheftet, ziemlich weitläufig stehend, blass ocherfarben.

An Grashalmen u. s. w. — Oberlausitz: Zwischen Kosel und Walde (Rabenhorst, Flora lus. II. S. 344).

1366. **N. carpophila** (Fries 1818: *Agaricus c.*, *Naucoria c.* Quelet). Hut fast häutig, 4—10 mm breit, anfangs halbkuglig, später flachgewölbt, ocherfarben, trocken fast weisslich, mit sparrenartigen Schuppen besetzt, schimmernd, am Rande anfangs mit Resten des Schleiers. Stiel 3—4 cm lang, bis 1 mm breit, unten etwas verdickt, gebogen, ocherfarben, mit gleichfarbigen Schüppchen besetzt. Lamellen breit, angeheftet, weitläufig stehend, hellochergelb; Schneide heller, besetzt mit fadenförmigen, bis 33 μ langen, 5 μ breiten, oben zugespitzten Cystiden. Sporen eiförmig oder elliptisch, innen abgeflacht, 7—8,5 μ lang, 5—5,5 μ breit; Membran hellgelblich, glatt.

An altem Laub und Fruchthüllen von *Fagus*. Mai — September. — Münsterberg: Moschwitz.

1367. **N. conspersa** (Persoon 1800: *Agaricus c.*, *Naucoria c.* Quelet). Hut dünnfleischig, gebrechlich, 1—2,5 cm breit, anfangs glockenförmig, später flachgewölbt und ausgebreitet, mit gelbbräunlichem, wässrigem Fleische; feucht zimmtbraun, oft mit dunklerer Mitte, am Rande gestreift, glatt, trocken ocherfarben, fein-kleiigschuppig, am Rande in der Jugend durch einen faserig-häutigen, flüchtigen Schleier mit dem Stiele verbunden. Stiel 4—5 cm lang, 2—2,5 mm breit, röhrig, ocherfarbenbräunlich, unten später schwärzlich-braun werdend, aussen, besonders in der Jugend, weiss-faserig, oben kleiig-schuppig. Lamellen 1,5 bis 2,5 mm breit, anfangs angeheftet, später sich ablösend, mässig dichtstehend, ocherfarben, trocken verblassend; Schneide weisslich, dicht besetzt mit unten bauchigen, oben fadenförmigen, etwa 33 μ langen, unten 8 μ breiten Cystiden. Sporenpulver ocherfarben. Sporen eiförmig, innen abgeflacht, 9 bis 11 μ lang, 5 μ breit; Membran gelblich, glatt.

In feuchten Wäldern und Gebüsch, an abgefallenen Zweigen und Laub. Juni, Juli, September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 478); Sagan; Gr. Glogau: Dalkauer Berg; Breslau: Botan. Garten, Oswitz, Karlowitz; Waldenburg: Fürstenstein; Kreuzburg: Stadtwald.

1368. **N. lanata** (Sowerby 1803: *Agaricus l.*, *Ag. aridus* Persoon, *Ag. erinceus* Fries, *Naucoria e.* Gillet). Hut dünnfleischig, 1—1,5 cm breit, anfangs fast kuglig, später halbkuglig gewölbt, braun, überall mit sparrigen, büscheligh aarigen Schuppen bedeckt. Stiel 1—1,5 cm lang, dünn, gekrümmt, braun, behaart. Lamellen angewachsen, ziemlich dichtstehend, ocherfarben. Sporen breit elliptisch oder eiförmig, meist 9—12 μ lang, 7—8 μ breit; Membran ocherfarben, glatt.

An abgefallenen Zweigen. September, Oktober. — Grünberg; Oels: Sibyllenort.

(Die Anwesenheit des Schleiers ist nicht sichergestellt; vielleicht ist der Pilz daher zu *Derminus* (*Simocybe*) zu stellen.)

1369. **N. inquilina** (Fries 1821: *Agaricus i.*, *Naucoria i.* Quelet, *Tubaria i.* W. G. Smith). Hut dünnfleischig, flachgewölbt mit stumpfem Höcker, 1—2 cm breit, schwach klebrig, fast glänzend, gelbbraun, mit dunklerer Mitte, am Rande feingestreift und heller, glatt und kahl, trocken gelbbraun; Rand anfangs mit dem Stiel durch einen feinen, weissen, häutigen Schleier vereinigt. Stiel 2—4 cm lang, 1—2 mm breit, zäh, röhrig,

kastanienbraun, weissflockig. Lamellen ziemlich entferntstehend, anfangs ocherfarben, später zimmtbraun, hinten breit angewachsen, später etwas herablaufend. Sporen elliptisch oder eiförmig, 8—11 μ lang, 5—6 μ breit; Membran gelblich, glatt.

An faulendem Holz, Aestchen, auch auf blosser Erde. In Gewächshäusern fast das ganze Jahr hindurch, gewöhnlich in kleinen Gruppen. — Breslau: Botan. Garten.

1370. **N. furfuracea** (Persoon 1801: *Agaricus f.*, *Naucoria f.* Quelet, *Tubaria f.* W. G. Smith). Hut dünnfleischig, 1—2,5 cm breit, anfangs glockenförmig, in der Mitte anfangs gebuckelt, später abgeflacht, ausgebreitet, mit wässerigem Fleische, feucht rostbraun, mit concentrischen, am Rande dichtstehenden, gelblichweissen, haarigen Schüppchen besetzt, trocken ledergelb. Stiel 2—5 cm lang, 2 mm breit, anfangs voll, später hohl, rostbraun, im unteren Theile mit weissen, haarigen Schuppen besetzt, die oberhalb der Mitte oft einen anliegenden Gürtel bilden. Lamellen meist sehr dichtstehend, hinten breit angewachsen, später herablaufend, fast dreieckig, rostbraun; Schneide weiss, besetzt mit haarförmigen, 35—50 μ langen, 4,5—6 μ breiten, theilweise büschelig gestellten Cystiden. Sporenpulver ocherfarben. Sporen eiförmig, innen abgeflacht, 8 bis 9 μ lang, 4,5—5 μ breit; Membran hell ocherfarben, glatt.

In Wäldern, an Wegen, auf Grasplätzen, auf blosser Erde oder an Zweigen u. s. w. angewachsen, meist heerdenweise. Mai — December. — Wohl überall verbreitet. Grünberg: Oderwald, Rohrbusch; Schönau: Ochsenkopf bei Waltersdorf; Wohlau: Dyhernfurth; Militsch: Melochwitz; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Lissa, Wohnwitz, Nippern; Breslau: Botan. Garten, Oswitz, Schottwitz u. s. w.; Oels: Sibyllenort, Juliusburg; Schweidnitz: Zobtenberg, Zedlitzbusch; Ohlau: Oderwald; Strehlen: Rummelsberg; Brieg: Scheidelwitz; Münsterberg: Reumen, Moschwitz; Kreuzburg: Stadtwald; Falkenberg: Wiersbel; Lublinitz: Stadtwald; Tarnowitz: Neudeck; Zabrze: Kunzendorf; Rybnik: Jankowitz.

III. **Flammula** Fries 1821. Hut fleischig; Rand anfangs eingerollt, in der Jugend durch einen häutig-fädigen Schleier mit dem Stiele vereinigt, eine Zeitlang von den Resten des Schleiers gefranst. Stiel faserig-fleischig, fest.

* Oberfläche des Hutes kahl, mit schleimigem Ueberzuge, trocken glänzend. Schleier fädig-häutig.

1371. **N. carbonaria** (Fries 1821: *Agaricus c.*, *Flammula c.* Quelet). Hut dünnfleischig, anfangs halbkuglig, später flachgewölbt, 1,5—2,5 cm breit. Oberfläche braungelb oder röthlichgelb, mit schleimig-klebrigem Ueberzuge, trocken glänzend. Fleisch gelb. Stiel 1,5—2,5 cm lang, 1,5—2 mm breit, grade, hohl, gelbbraun, nach oben heller, flockig-schuppig. Lamellen 1—2 mm breit, angewachsen, hinten etwas ausgerandet, anfangs lehmfarben, später kastanienbraun; Schneide weiss, dicht besetzt mit kegelförmigen, an der Spitze gezahnten oder abgeflachten, 22—28 μ langen, 10—12 μ breiten Cystiden. Sporen elliptisch oder eiförmig, 7—9 μ lang, 4,5—5 μ breit; Membran trüb-kastanienbraun, glatt.

In Wäldern auf Brandstellen zwischen Holzkohle. Juli — Oktober. — Bunzlau: Rückenwaldau, Haide; Lüben: Neurode; Lauban: Nonnenwald; Hirschberg: Schreiberhau; Landeshut: Sattelwald; Gr. Wartenberg: Rudelsdorf; Schweidnitz: Zobtenberg; Brieg: Oderwald, Leubusch; Frankenstein: Giersdorf, Glatz: Königshainer Spitzberg, Seefelder b. Reinerz; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Guschwitz; Lublinitz: Stadtwald; Tarnowitz: Naklo; Zabrze: Kunzendorf; Rybnik: Jankowitz, Ochojetz.

1372. **N. squamosa** (Fries 1821: *Agaricus s.*, *Flammula s.* Karsten). Hut fleischig, 4—6 cm breit, flachgewölbt, später ausgebreitet, gelb, in der Mitte gelbbraun oder rothbraun, mit klebrig-schleimigem

Ueberzuge; Fleisch grünlich-gelb. Stiel 6—11 cm lang, 4—5 mm breit, nach unten verdünnt, hohl, faserig, gelb, später schmutzig-bräunlich. Lamellen angewachsen, gelb, später rostbraun.

Auf Waldplätzen, an Wegen und Gräben in Nadelwäldern, heerdenweise. Oktober, November. — Gr. Wartenberg: Goschütz; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert).

1373. **N. lubrica** (Persoon 1801: *Agaricus l.*, *Flammula l.* Quelet). Hut fleischig, anfangs flachgewölbt, später ausgebreitet und in der Mitte niedergedrückt, 5—11 cm breit, glatt, schleimig, zimmtbraun, mit gelbbrauner, schuppig-gefleckter Mitte, zuweilen blassbraun; Fleisch weiss. Stiel voll, 6—11 cm lang, 6—11 mm breit, nach unten schwach verdünnt, trocken, faserig, weisslich, an der Spitze gestreift. Lamellen angewachsen, breit, anfangs blass, später ocherbraun. Sporen (n. Karsten) breit-elliptisch, 6—7 μ lang, 3—4 μ breit. — Geruchlos.

An alten Stämmen, und in deren Nähe zwischen Gras. September, Oktober. — Nieder-Lausitz: Spremberg (Rabenhorst Flora lus. II. S. 242); Striegau: Pietschenberg.

1374. **N. lenta** (Persoon 1801; *Agaricus l.*, *Flammula l.* Gillet). Hut fleischig, flachgewölbt, später in der Mitte niedergedrückt, 2—8 cm breit, weisslich, seltener ocher- oder lehmfarben, oft mit dunklerer Mitte, anfangs mit feinen, abfallenden Schuppen, später kahl, mit starkschleimigem Ueberzuge. Stiel 5—8 cm lang, 3—8 mm breit, cylindrisch, anfangs voll, später hohl, schuppig, dem Hute gleichgefärbt. Lamellen entfernt von einander, angewachsen, bis 5 mm breit, hellocherfarben, später zimmtbraun mit weisser Schneide. Sporen elliptisch, innen abgeflacht, 7—9 μ lang, 4—5 μ breit.

In Laubwäldern zwischen altem Laub. Oktober, November. — Rothenburg: Seer Lehmgrube (Alb. et Schw. 447).

* Oberfläche des Hutes kahl, frisch feucht, kaum klebrig.

1375. **N. flavida** (Schaeffer 1762: *Agaricus fl.*, *Flammula fl.* Quelet). Hut fleischig, flachgewölbt, stumpf, 2,5—6 cm breit, kahl, feucht, aber nicht klebrig, gelb. Stiel bis 7 cm lang, 4—12 mm breit, anfangs voll, bald hohl, gleichmässig dick oder nach unten dicker oder dünner werdend, gelb, später rostbraun, faserig. Schleier weiss, dünnhäutig, hängend, schnell verschwindend. Lamellen angewachsen, anfangs weisslich, später gelb, zuletzt rostbraun. Sporen (nach Karsten) 6—8 μ lang, 3—5 μ breit. — Geschmack bitter.

Abbild. Geisler Bl. 61.

An alten Stümpfen von ***Pinus silvestris*** und ***Abies excelsa***, gewöhnlich rasenweise. September. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 456 α.); Schweidnitz: Zobtenberg; Lauban: Nonnenwald; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert).

1376. **N. astragalina** (Fries 1821: *Agaricus a.*, *Ag. C. flavida ββ maculosa* Albertini et Schweiniz 1805; *Ag. Neesii* Barla, *Flammula a.* Quelet). Hut fleischig, anfangs halbkuglig gewölbt, später flach ausgebreitet, 2,5 bis 6 cm breit, goldgelb mit röthlichem Schimmer, am Rande und in der Mitte mit ziegelrothen Flecken; Rand anfangs seidenhaarig; Oberfläche trocken. Fleisch gelb, bei Verletzung schwarzwerdend. Stiel 5—11 cm lang, 4—7 mm breit, voll, später hohl, gebogen, nach unten verschmälert, dem Hute gleichgefärbt, faserig-schuppig. Schleier weiss, feinhäutig. Lamellen dichtstehend, angewachsen, breit, blassgelb, später rostbraun. Sporen elliptisch, (nach Karsten) 10 μ lang. — Geschmack eigenthümlich bitter.

An Stümpfen von *Pinus silvestris*, rasenweise. September, Oktober. — Rothenburg: Moholzer Haide (Alb. et Schw. 456 *ββ*.).

1377. **N. hybrida** (Bulliard 1788: *Agaricus h.*, *Ag. fusus* Batsch 1789, *Ag. pomposus* Bolton, *Flammula fusa* Quelet). Hut dickfleischig, gewölbt, später ausgebreitet, 5—7 cm breit, glatt, schwach-klebrig, blass scherbengelb oder rothbraun. Stiel voll, fest, etwa 6 cm lang, faserig gestreift, nach unten spindelförmig verschmälert, wurzelnd, dem Hute gleichgefärbt. Schleier zarthäutig, weiss, eine Zeitlang am Hutrande herabhängend. Fleisch gelblich. Lamellen etwas herablaufend, anfangs hellgelblich, später rostfarben. Sporenpulver rostbraun. Sporen (nach Saccardo) 8—12 μ lang, 5—6 μ breit. — Geruch und Geschmack meist bitter.

Auf blosser Erde und an faulendem Holze. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 596).

1378. **N. amara** (Bulliard 1792: *Agaricus a.*, *Ag. volutus* Schumacher, *Ag. alnicola* Fries, *Flammula alnic.* Quelet). Hut fleischig, anfangs flachgewölbt, später ausgebreitet, 2—6 cm breit, schwefelgelb oder grünlichgelb, später oft in der Mitte rostbraun, frisch feucht, mit feinen, faserigen Schuppen, oft auch kahl. Schleier häutig oder fädig, weiss, meist am Hutrande eine Zeitlang haftend. Fleisch gelb. Stiel 6—10 cm lang, 6—10 mm breit, voll, später hohl, ziemlich gleichmässig dick, anfangs schwefelgelb, später unten rostbraun, faserig. Lamellen etwas weitläufig stehend, angeheftet, 3—5 mm breit, anfangs hellgelblich, später rostfarben. Sporenpulver rostbraun. Sporen elliptisch, 8—9 μ lang, 4,5—5,5 μ breit; Membran gelbbraun, glatt. — Geschmack bitter.

An abgestorbenen und auf noch lebenden Stämmen verschiedener Laubhölzer, häufig büschelig vorbrechend. September — November. — Liegnitz: Lindenbusch (*Tilia*); Gr. Wartenberg: Rudelsdorf; Breslau: Botan. Garten (*Ulmus campestris* u. a.); Ohlau: Fasanerie; Brieg: Scheidelwitz; Münsterberg: Reumen (*Salix*); Tarnowitz: Neudeck.

* Hut trocken mit kleiigem Ueberzuge.

1379. **N. echinata** (Roth 1806[1]): *Agaricus e.*, *A. fumosopurpureus* Lasch, *Ag. oxyosmus* Montagne, *Pratella e.* Gillet, *Inocybe e.* Saccardo). Hut anfangs kuglig, später halbkuglig gewölbt, 1,5—4 cm breit, braun, anfangs mit dem Stiele durch einen ziemlich festen, häutigen, gleichfarbigen Schleier verbunden, und mit dickem, braunem Staube bedeckt, später schuppig; Schleier vom Hutrande eine Zeitlang filzig herabhängend. Stiel 3—6 cm lang, 2—4 mm breit, cylindrisch, röhrig, oben purpurfarben, nach unten dunkelbraun, zuweilen von Resten des Schleiers mit filzigem Ringe. Lamellen dichtstehend, frei, bauchig, anfangs lebhaft zinnoberroth, später rostbraun. Sporen elliptisch, 4—5 μ lang, 2—3 μ breit (nach Saccardo); Membran hellrostbraun. — Geruch gurkenartig.

Abbild. Geisler Bl. 39.

In Gärten zwischen Laub und Zweigen, auf Lohe. September, Oktober. — Rothenburg: Seer Lohgrube (Alb. et Schw. 593); Breslau: Botan. Garten.

232. Gatt. Pholiota. Fries 1821.

Hut mehr oder weniger dickfleischig, anfangs mit dem Stiele durch einen häutigen Schleier verbunden, wel-

[1]) A. W. Roth. Catalecta botanica. Lipsiae 1797—1806.

cher am Stiele als abstehender, häutiger oder häutig-schuppiger Ring zurückbleibt. Sporenpulver braun. Sporen elliptisch oder eiförmig; Membran rostbraun oder gelbbraun.

* Hut kahl.

1380. **Ph. blattaria** (Fries 1821: *Agaricus b., Pholiota b.* Gillet). Hut sehr dünnfleischig, anfangs glockenförmig, bald flach ausgebreitet, 1—2,5 cm breit, mit wässerigem Fleische, kahl, feucht rostbraun, mit dicht gestreiftem Rande, trocken lederbraun, glatt. Stiel 3—6 cm lang, 1—3 mm breit, grade, röhrig, gebrechlich, rostbraun, seidenhaarig, oberhalb der Mitte mit einem abstehenden, ganzrandigen, weissen, häutigen Ringe. Lamellen 1—2 mm breit, nach hinten abgerundet, dichtstehend, anfangs ocherfarben, später rostbraun; Schneide weiss, besetzt mit unten bauchigen, oben haarförmigen Cystiden. Sporen elliptisch oder eiförmig, 9—11 μ lang, 4,5—5,5 μ breit, innen abgeflacht; Membran gelbbraun, glatt.

In Wäldern und Gärten zwischen Gras und Moos, auch auf bemoosten Strohdächern. Juli — September. — Breslau: Botan. Garten; Glatz: Königshainer Spitzberg; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert).

1381. **Ph. erebia** (Fries 1821: *Agaricus e., Ag. jecorinus* Berkeley et Broome, *Pholiota e.* Quelet). Hut fleischig, dünn, anfangs flachgewölbt, später in der Mitte niedergedrückt, 3—5 cm breit, wässerig, feucht schwach klebrig, umbrabraun mit dunklerer Mitte und gestreiftem Rande, trocken runzlig, trüb-ocherfarben. Stiel 3—6 cm lang, 3—5 mm breit, gleichmässig dick oder unten etwas dicker, gebrechlich, anfangs voll, später hohl, anfangs sehr hellbraun, faserig, im Alter und bei Berührung trübbraun, seidenglänzend, oberhalb der Mitte mit einem häutigen, abstehenden, weisslichen Ringe. Lamellen etwas entfernt von einander, leicht angeheftet, anfangs hellbraun, später trübbraun, etwa 2—3 mm breit; Schneide heller, dicht besetzt mit cylindrischen, etwa 30 μ langen, 9 μ breiten Cystiden. Sporenpulver dunkel kastanienbraun. Sporen eiförmig, 10—13 μ lang, 5—6,6 μ breit; Membran glatt, trübkastanienbraun.

In Wäldern und Gebüsch, auf blosser Erde. August, September. — Wohlau: Dyhernfurth; Neumarkt: Wohnwitz; Breslau: Scheitnig; Ohlau: Fasanerie.

1382. **Ph. candicans** (Schaeffer 1770: *Agaricus c., Ag. praecox* Persoon 1801, *Pholiota p.* Quelet). Hut fleischig, anfangs halbkuglig, später flach gewölbt, 3—6 cm breit, glatt, kahl, trocken weiss, in der Mitte zuweilen gelblich oder bräunlich; Fleisch weiss, weich. Stiel cylindrisch, 5—8 cm lang, 4—8 mm breit, weiss, anfangs voll, später hohl, anfangs flockig, später kahl, mit abstehendem, weissem, häutigem Ringe. Lamellen dichtstehend, angeheftet, mit einem Zahn herablaufend, breit, anfangs weisslich, später dunkelbraun; Schneide weiss, besetzt mit sackförmigen oder flaschenförmigen, bis 35 μ langen, bis 22 μ breiten Cystiden. Sporen eiförmig, meist 9—11 μ lang, 5—6,6 μ breit; Membran trübbraun. — Geruch nach frischem Mehl. Geschmack angenehm.

Auf Grasplätzen, in Gärten u. s. w. Mai — Juli. — Wohl überall verbreitet. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 595); Görlitz: Kohlfurth; Hirschberg: Herischdorf; Schönau: Rosengarten bei Jannowitz; Neumarkt: Muckerau; Gr. Wartenberg: Stradam; Breslau: Botan. Garten, Scheitnig; Oels: Sibyllenort, Mirkau; Schweidnitz: Zobtenberg; Strehlen;

Str., Pogarth; Waldenburg: Fürstenstein; Kreuzburg; Oppeln: Proskau; Falkenberg: Artillerie-Schiessplatz; Lublinitz; Neisse: Patschkau; Leobschütz: Katscher.

Grössere Exemplare sind dem Champignon ähnlich. Der Pilz würde einen guten Speisepilz abgeben, doch wird er nicht gesammelt.

1383. **Ph. unicolor** (Vahl. Flora danica Tf. 1071, f. 1: *Agaricus u.*, *Pholiota u.* Quelet). Hut dünnfleischig, anfangs glockenförmig, später flachgewölbt, mit schwachem Buckel, 2—2,5 cm breit, glatt, mit wässerigem, durchscheinendem Fleische, feucht zimmtbraun, am Rande feinstreifig, trocken ocherfarben. Stiel anfangs voll, später hohl, 3—4 cm lang, kahl, dem Hute gleichgefärbt, mit zartem, häutigem Ringe. Lamellen angewachsen, später abgelöst, hinten breit, fast dreieckig, ochergelb, später zimmtbraun. Sporen 9—10 μ lang, 5 μ breit.

Einzeln oder rasenweise an Baumstümpfen und Zweigen, in Wäldern. September, Oktober. — Hirschberg: Marienthal; Glatz: Gabersdorfer Wald.

1384. **Ph. marginata** (Batsch 1789: *Agaricus m.*, *Pholiota m.* Quelet). Hut dünnfleischig, anfangs flachgewölbt, später ausgebreitet, 3—5 cm breit, glatt, feucht, mit wässerigem Fleische, feucht dunkelzimmtbraun, am Rande gestreift, trocken ocherfarben. Stiel hohl, 3 bis 6 cm lang, 2—5 mm breit, zartbraun, faserig, ohne Schuppen, oberhalb der Mitte mit dünnhäutigem Ringe, darunter bereift, am Grunde weissfilzig. Lamellen dichtstehend, angewachsen, schmal, anfangs ocherfarben, später zimmtbraun. Sporen 6—7 μ lang, 3—4 μ breit (Karsten).

An alten Stöcken von Nadelhölzern. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 422 $\beta. \gamma.$); Löwenberg: Vorwerksbusch; Münsterberg: Moschwitz; Waldenburg; Zabrze: Kunzendorf.

1385. **Ph. mutabilis** (Schaeffer 1762: *Agaricus m.*, *Ag. caudicinus* Persoon, *Pholiota m.* Quelet). Hut fleischig, anfangs gewölbt, später flach ausgebreitet, mit stumpfem Höcker, zuletzt oft in der Mitte niedergedrückt, 5—7 cm breit, mit wässerigem Fleische, feucht zimmtbraun, am Rande dünn, kahl, seltener mit kleinen verschwindenden Schüppchen, trocken ocherfarben. Stiel 6—10 cm lang, 4—8 mm breit, anfangs voll, später hohl, faserig, über der Mitte mit einem häutigen, bräunlichen, abstehenden Ringe, darüber kahl, darunter sparrig-schuppig, zimmtbraun, nach unten schwärzlich-braun. Lamellen dichtstehend, angewachsen, herablaufend, anfangs hellbraun, später rostbraun; Schneide besetzt mit fadenförmigen, 30—37 μ langen, 3—6 μ breiten, büschelig-gestellten Cystiden. Sporen zimmtbraun, elliptisch oder eiförmig, meist 6—7 μ lang, 4—5 μ breit; Membran kastanienbraun, glatt.

Meist in grossen Büscheln an alten Stöcken von Laubhölzern (*Fagus*, *Quercus*, *Alnus Betula*, *Salix*) oder in deren Nähe vorbrechend. Juli — November. — Wohl überall verbreitet. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 422 $\alpha.$); Lauban: Nonnenwald; Löwenberg: Braunau; Goldberg: Hermsdorf; Hirschberg: Schreiberhau, unterhalb der alten Schlesischen Baude; Landeshut: Sattelwald; Wohlau: Riemberg, Dyhernfurth; Militsch: Melochwitz; Trebnitz: Buchenwald b. Tr., Obernigk, Hünern; Neumarkt: Meesendorf, Wohnwitz; Gr. Wartenberg: Stradam; Breslau: Botan. Garten, Pirscham, Oswitz, Strachate; Namslau; Striegau: Kreuzburg; Schweidnitz: Zobtenberg, Marxdorf; Nimptsch: Leipnitz; Ohlau: Fasanerie; Brieg: Scheidelwitz, Smortawe, Conradswalde; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert), Fürstenstein; Reichenbach: Ulbrichshöhe, Eule; Neurode: Heuscheuer; Frankenstein: Lampersdorf, Warthaberg; Münsterberg: Reumen, Moschwitz; Habelschwerdt: Schneeberg; Falkenberg: Guschwitz; Neisse: Sellerie b. N.; Gr. Strehlitz: Annaberg; Leobschütz: Dirschel.

Ist ein guter Speisepilz, wird auch in Schlesien viel gegessen, und kommt manchmal, als „Stockschwämmel" bezeichnet, auf den Breslauer Pilzmarkt.

1386. **Ph. radicosa** (Bulliard 1783: *Agaricus r.*, *Pholiota r.* Quelet). Hut dickfleischig, halbkugelig gewölbt, 6—10 cm breit, in der Jugend mit schleimigem Ueberzuge, später glatt, glänzend, weisslich, in der Mitte meist hellbraun, oft gefleckt. Stiel voll und fest, 6—12 cm lang, bauchig, 1—2 cm breit, weiss, nach unten in eine lange, spindelförmige Wurzel auslaufend, oberhalb der Mitte mit abstehendem, weissem, dickhäutigem Ringe, oberhalb desselben kleiig, darunter sparrig-schuppig. Lamellen etwas entfernt von einander, frei, ausgebuchtet, anfangs blassbraun, später röthlichbraun, mit weisser Schneide. Sporen eiförmig, innen abgeflacht, 7—9 μ lang, 4—5 μ breit. — Geruch fenchelartig.

Am Grunde alter Stöcke, besonders von Eichen und Buchen, meist frei im Boden wurzelnd. Juli — Oktober. — Lauban: Nonnenwald; Löwenberg: Vorwerksbusch; Jauer: Brechelshof; Breslau: Oswitz; Striegau: Hummelbusch; Münsterberg: Heinrichau; Falkenberg: Friedland.

* Hut schuppig oder fädig.

1387. **Ph. heteroclita** (Fries 1818: *Agaricus h.*, *Pholiota h.* Gillet). Hut dickfleischig, halbkuglig gewölbt, später ausgebreitet, 3—6 cm breit, trocken, weisslich oder gelblich, mit zerstreuten, breiten, angedrückten Schuppen. Stiel voll, hart, knollig, etwa 4—5 cm lang, am Grunde wurzelnd, faserig weisslich, am Grunde innen gelbbraun, oberhalb der Mitte mit einem vergänglichen Ringe. Lamellen abgerundet, angeheftet, breit, anfangs blassbräunlich, später rostbraun. Sporen elliptisch, 8—10 μ lang, 5—6 μ breit. — Geruch scharf, fast meerrettigartig.

An Birkenstämmen. Juli — September. — Waldenburg.

1388. **Ph. destruens** (Brondeau 1830[1]): *Agaricus d.*, *Ag. serpentiniformis* Secretan, *Ag. populneus* Persoon, *Pholiota d.* Gillet). Hut mit dickem, festem, weissem Fleische, halbkuglig, später flachgewölbt, 6—10 cm breit; Rand eingerollt, faserig; Oberfläche trocken, weisslich oder gelblich, mit weisslichen, wollig-flockigen Schuppen. Stiel fest und voll, bis 10 cm lang, 2—3 cm breit, nach oben verdünnt, meist gekrümmt, weiss, grobschuppig, mit schuppig-häutigem Ringe, oberhalb desselben glatt. Lamellen mässig dichtstehend, mit einem Zahne herablaufend, anfangs blass, später kastanienbraun. Sporenpulver kastanienbraun. Sporen breitelliptisch, 7—9 μ lang, 4,5—5,5 breit. — Geruchlos.

An lebenden und gefällten Stämmen von *Populus*. September — December. — Breslau: Vorstädte, Botan. Garten, Hundsfelder Strasse; Ohlau: Jeltsch; Oppeln: Brinnitz; Gr. Strehlitz: Gogolin; Rybnik: Rydultau.

1389. **Ph. aurea** (Persoon 1801: *Agaricus a.*, *Pholiota a.* Gillet). Hut fleischig, anfangs halbkuglig, später flachgewölbt, 5—10 cm breit und breiter, goldgelb, in der Mitte etwas dunkler, fast filzig oder kleinschuppig. Fleisch weich, weiss, gelbwerdend. Stiel voll, 10—15 cm lang, 2—3 cm breit, ziemlich gleichmässig dick, blassgelb, glatt, mit abstehen-

[1]) L. de Brondeau, Récueil de plantes cryptogames de l' Agenais. Agen 1828—1830.

dem, mitunter sehr breitem, strahlig gestreiftem Ringe. Lamellen angeheftet, bauchig, anfangs hellgelb, später zimmtbraun.

Einzeln oder heerdenweise auf Haiden, Grasplätzen. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 420).

1390. **Ph. curvipes** (Albertini et Schweiniz 1801: *Agaricus c.?*, *Ag. c.* Fries non *Ag. c.* Persoon, *Pholiota c.* Quelet). Hut dünnfleischig, anfangs halbkuglig, später flachgewölbt, gebrechlich, 4—6 cm breit, lebhaft gelb, in der Mitte oft röthlichbraun; Oberhaut in angedrückte, flockige Schuppen zerrissen. Stiel 3—4 cm lang, 2—4 mm breit, gekrümmt, zäh, gelb, faserig, mit einem flockigen, strahligen Ringe. Lamellen angewachsen, breit, anfangs gelblich, später zimmtbraun, meist mit flockiger Schneide. Sporen (nach Karsten) 6—7 μ lang, 3—4 μ breit.

An Aestchen, Holzsplittern von Laubhölzern in Gärten, Hainen. August — Oktober. — Rothenburg: Thiemendorf, Küchenwiese bei Niesky (an *Rosa canina* Alb. et Schw. 471 nach Fries); Breslau: Botan. Garten.

1391. **Ph. Flammula** (Albertini et Schweiniz 1805: *Agaricus Lepiota Fl.*, *Ag. flammeus* Fries, *Pholiota fl.* Karsten). Hut fleischig, anfangs gewölbt, später flach ausgebreitet, schwach gebuckelt, 4—8 cm breit, trocken, goldgelb oder gelbbraun, mit schwefelgelben, haarigen Schuppen. Stiel anfangs voll, später hohl, 8 cm lang, 4—7 mm breit, gleichmässig dick, schwach gekrümmt, sparrig-schuppig, gelb, mit gleichfarbigem, ganzrandigem Ringe. Lamellen angeheftet, dichtstehend, ganzrandig, gelb. Sporen (nach Karsten) elliptisch, 4 μ lang, 2 μ breit.

An alten Stämmen von Nadelhölzern, in Büscheln. September. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 419); Tarnowitz: Neudeck.

1392. **Ph. squarrosa** (Müller Flora danica Taf. 491: *Agaricus sq.*, *Ag. filamentosus*, *Ag. squamosus* Bulliard, *Pholiota sq.* Karsten). Hut fleischig, anfangs halbkuglig oder glockig, später flachgewölbt, 6—10 cm breit, trocken, blassstrohgelb mit dicken, meist sparrig abstehenden, dunkleren Schuppen dicht besetzt. Stiel 8—12 cm lang, 1—1,5 cm breit, voll, zäh, gelb oder unten rostbraun, oberhalb der Mitte mit schuppigem Ringe, darunter sparrig-schuppig, darüber glatt, nach unten meist verdünnt. Lamellen ziemlich dichtstehend, anfangs blassgrünlichbraun, später umbrabraun. Sporen elliptisch, 6—8 μ lang, 3,5—5 μ breit; Membran glatt, trübbraun. — Geruch unangenehm.

Abbild. Geisler Bl. 145.

An verschiedenen Laubhölzern, auf abgestorbenen und auf noch lebenden Stämmen, oft auch in der Nähe derselben, meist in grösseren Haufen, seltener einzeln vorbrechend. September — November. — Wohl überall verbreitet. Grünberg (auf *Juglans*); Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 417); Sagan; Schönau: Rohrlach; Lauban: Nonnenwald (*Sorbus Auc.*); Löwenberg: Braunau (*Populus nigra*, *Pirus Malus*): Hirschberg: Agnetendorf (*Pirus Malus*); Jauer: Brechelshof (*Robinia*); Wohlau: Riemberg; Trebnitz: Obernigk (*Robinia*); Neumarkt: Lissa (*Tilia*); Gr. Wartenberg: Goschütz (*Fagus*); Breslau: Botan. Garten (*Ulmus*); Oels: Juliusburg (*Populus nigra*); Schweidnitz: Marxdorf, Striegelmühle (*Salix*); Strehlen: Wamelwitz (*Prunus avium*); Waldenburg: Fürstenstein; Frankenstein: Lampersdorf; Oppeln: Brinnitz.

1393. **Ph. aurivella** (Batsch 1783: *Agaricus au.*, *Ag. salicinus* Schumacher, *Pholiota au.* Quelet). Hut fleischig, anfangs halbkuglig, später flachgewölbt, oft mit flachem Höcker, 6—10 cm breit, schwach klebrig, trocken glänzend, goldgelb oder braungelb, mit angedrückten, faserigen, dunkleren Schuppen. Fleisch gelb. Stiel 6—9 cm lang,

1—2 cm breit, voll, fest, gelb, mit ziemlich dauerhaftem, abstehendem Ringe, darunter angedrückt-schuppig. Lamellen angeheftet, ausgerandet, anfangs hellgelblich, später olivenbraun, zuletzt rostbraun. Sporen elliptisch, 8—9 μ lang, 4—5 μ breit; Membran gelbbraun, glatt. — Geruchlos.

Abbild. Geisler Bl. 21.

Meist einzeln an lebenden Stämmen von *Salix* oder anderen Laubhölzern (*Alnus* u. a.). Sächs. Oberlausitz: Sohlander Berg; Rothenburg: Moholz (Alb. et Schw. 418); Trebnitz: Obernigk; Breslau: Weidendamm, Oswitz, Lohe; Striegau: Pietschenberg; Schweidnitz: Striegelmühle; Nimptsch: Gr. Tintz; Brieg: Scheidelwitz; Waldenburg: Fürstenstein; Oppeln: Brinnitz.

Subsp. **Ph. filamentosa** (Schaeffer 1770: *Agaricus f.*, *Pholiota f.* Karsten). Hut dünn, braungelb, mit angewachsenen Schuppen. Ring flockig-strahlend.

An Stümpfen von Nadelhölzern. September, Oktober. — Schweidnitz: Zobtenberg.

1394. **Ph. adiposa** (Fries 1821: *Agaricus a.*, *Pholiota a.* Quelet). Hut dickfleischig; anfangs gewölbt, später ausgebreitet, 6–20 cm breit, goldgelb, mit schleimigem Ueberzuge, trocken glänzend, mit oberflächlichen, sparrig abstehenden, dunkleren, später abfallenden Schuppen. Stiel 9—18 cm lang, 2—3 cm breit, voll, gelb, schuppig, klebrig. Lamellen angewachsen breit, anfangs gelb, später rostbraun. Sporen (nach Saccardo) 7—8 μ lang, 5 μ breit.

Rasenweise an lebenden und frisch gefällten Stämmen. Juli — Oktober. — Breslau: Morgenau (W. G. Schneider).

233. Gatt. Rozites. Karsten 1879.

Hut fleischig, regelmässig; Rand anfangs mit dem Stiele durch einen häutigen Schleier vereinigt, welcher nach der Entfaltung des Hutes als Ring am Stiele zurückbleibt. Der junge Pilz von einer allgemeinen, äusseren Hülle umschlossen, welche als Flocken an der Hutoberfläche und als angewachsene Scheide am Grunde des Stieles zurückbleibt.

1395. **R. caperata** (Persoon 1801: *Agaricus c.*, *Ag. macropus* Persoon, *Cortinarius c.* Fries, *Pholiota c.* Gillet, *Rozites c.* Karsten). Hut fleischig, anfangs glockenförmig oder halbkuglig, später ausgebreitet, 6—12 cm breit; Rand grubig gefurcht; Oberfläche trocken, gelb oder ocherfarben, mit ablöslichen, später verschwindenden, spreuartigen, am Rande dichteren, schuppenartigen, weissen Flocken besetzt. Stiel 6—12 cm lang, 1—2 cm breit, voll, weiss, mit grossem, abstehendem, später hängendem, weissem, häutigem Ringe, am Grunde (in der Jugend frei, bis 1 cm breit und bei guter Entwicklung) mit einer angewachsenen, häutigen Scheide umgeben. Lamellen angewachsen, später frei, bis 1 cm breit, lehmfarben, später rostbraun; Schneide schwach gesägt, weiss, mit 40—50 μ langen, 10 μ breiten, am Scheitel stumpfen Cystiden besetzt. Sporen eiförmig, 11—13 μ lang, 6—7 μ breit; Membran hellbraun, glatt.

In Laub- und Nadelwäldern, oft heerdenweise. August — Oktober. — Grünberg: Rohrbusch; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 427); Görlitz: Kohlfurt; Hirschberg: Schreiberhau; Wohlau: Tannwald, Riemberg; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Lissa, Lampersdorf;

Gr. Wartenberg: Stradam; Breslau: Kosel, Masselwitz; Striegau: Hummelbusch; Brieg: Leubusch; Frankenstein: Warthaberg, Giersdorf; Münsterberg: Moschwitz; Falkenberg: Guschwitz; Tarnowitz: Naklo.

Essbar, scheint aber in Schlesien nicht gesucht und auf die Pilzmärkte gebracht zu werden.

D. Rhodospori. Rothsporige. Sporenpulver fleischroth oder rostroth. Membran der Sporen farblos oder sehr hell bräunlich; Inhalt mit röthlichem Oel gefärbt.

234. Gatt. Hyporhodius. Fries 1821. (Eingeschränkt.)

Hut mehr oder weniger fleischig. Sporenpulver fleischroth oder rostroth. Sporen eckig oder stachlig; Membran meist farblos, Inhalt mit röthlichen Oeltropfen.

(Siehe hier auch *Derminus sessilis*, *D. depluens*, *D. Cucumis*.)

I. **Eccilia** Fries 1821. Hut dünnfleischig. Stiel dünn, knorplig, in den Hut übergehend. Lamellen herablaufend.

1396. **H. Atrides** (Lasch 1829: *Agaricus A.*, *Eccilia A.* Quelet). Hut fast häutig, anfangs gewölbt, in der Mitte tief eingedrückt, trichterförmig, 2—3 cm breit, graubräunlich, seidenglänzend, nach der Mitte zu schwarz-schuppig, am Rande gestreift. Stiel röhrig, 4—5 cm lang, 2—3 mm breit, dem Hute gleichgefärbt, oben schwarz-schuppig. Lamellen entfernt von einander stehend, schwach herablaufend, fleischroth, mit schwarzer gezähnelter Schneide.

In feuchten Waldungen. August, September. — Hoyerswerda: Menkendorf (Rabenhorst Flora lusat. II. S. 236).

II. **Nolanea** Fries 1821. Hut dünnfleischig, gebrechlich; Rand anfangs dem Stiele angedrückt, bei dem ausgebreiteten Hute von Anfang an gerade. Stiel röhrig, dünn, gebrechlich oder knorplig. Lamellen meist herablaufend.

1397. **H. icterinus** (Fries 1821: *Nolanea i.* Quelet). Hut anfangs glockig, später flachgewölbt, zuweilen stumpf höckerig, 1—2,5 cm breit, anfangs grünlichgelb, wässrig, später schwefelgelb oder blass strohgelb, feucht am Rande gestreift, trocken gleichmässig seidenglänzend. Stiel 2—4,5 cm lang, 1—2 mm breit, anfangs voll, später hohl, gebrechlich, gelblich oder bräunlich, oben heller, anfangs feinflockig. Lamellen entfernt von einander stehend, 2—2,5 mm breit, angeheftet, später frei, anfangs hellgelblich, später fleischroth; Schneide ohne Cystiden. Basidien 4sporig, 11 μ breit. Sporen 9—11 μ lang, 6—6,6 μ breit, 6—8eckig, mit vorgezogenen, aber nicht stachligen Ecken; Membran farblos. — Geruch angenehm obstartig, fast wie Ananas.

In Gebüschen zwischen Gras. Juli, August. — Breslau: Botan. Garten.

1398. **H. cetratus** (Fries 1821: *Agaricus c.*, *Nolanea c.* Quelet). Hut sehr dünnfleischig, glockig, später flachgewölbt, stumpf, wässrig, kahl, 2—6 cm breit, hellgelblich oder lehmfarben; Rand gestreift und gekerbt. Stiel röhrig, sehr gebrechlich, 6—12 cm lang, 1—2 mm breit, glatt, kahl, gelblich. Lamellen angeheftet, schmal, aufsteigend, anfangs hellgelblich, später hellfleischroth. Basidien immer nur mit zwei langen pfriem-

lichen Sterigmen. Sporen länglich, 11—12 μ lang, 6,5—7 μ breit, höckerig, mit 5—6 sehr stumpfen Ecken, am Grunde scharf zugespitzt; Membran farblos.

In Wäldern zwischen Moos. September, Oktober. — Breslau: Ransern; Neurode: Albendorf; Rosenberg: Kotschanowitz; Kosel: Klodnitzwald; Rybnik: Jankowitz, Ochojetz.

1399. **H. mammosus** (Linné 1755: *Agaricus m.*, *Ag. sericeus* Bulliard, *Nolanea m.* Quelet). Hut dünnfleischig, kegel- oder glockenförmig, mit einem spitzen Höcker, 1—3 cm breit, kahl, feucht umbra- oder lederbraun, am Rande gestreift, trocken ochergelb, seidenglänzend. Stiel 6—9 cm lang, 1—2 mm breit, röhrig, straff aufrecht, gebrechlich, kahl, glänzend, graubraun, an der Spitze weissbestäubt. Lamellen angeheftet, später losgelöst, ziemlich dichtstehend, grau, später roth bestäubt. Sporen rundlich, unregelmässig eckig, 7—10 μ breit.

Auf Wiesen, im Gebüsch, zwischen Gras und Moos. August — Oktober. — Breslau: Oswitz, Scheitnig.

1400. **H. pascuus** (Persoon 1800: *Agaricus p.*, *Ag. mammosus* Linné z. Th., *Ag. fissus* Bolton, *Ag. fulgineus* Persoon, *Nolanea p.* Quelet). Hut dünnfleischig, fast häutig, anfangs kegelförmig, später ausgebreitet, sehr gebrechlich, 1—4 cm breit, wässrig, feucht bräunlich, am Rande gestreift, trocken graubraun, seidenglänzend. Stiel 6—8 cm lang, 1—3 mm breit, gebrechlich, röhrig, seidenartig faserig, gestreift. Lamellen fast frei, ziemlich dichtstehend, vorn sehr breit; bauchig, nach hinten verschmälert, grau, später roth bestäubt. Sporen länglich, 7—11 μ lang, 6—8 μ breit, eckig, fast sternförmig, mit 6—8 kegelförmigen Spitzen, unten scharf zugespitzt.

Auf Wiesen, in Wäldern. Bis in das Hochgebirge. Juli — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 602 und 608); Grünberg: Rohrbusch; Görlitz: Kohlfurt; Bunzlau: Haide; Hirschberg: Schreiberhau, Gr. Schneegrube, Melzergrund; Löwenberg; Jauer: Brechelshof; Neumarkt: Lissa; Gr. Wartenberg: Stradam; Breslau: Botan. Garten, Oswitz; Oels: Fasanerie; Strehlen: Katschwitz; Brieg: Leubusch; Schweidnitz: Zobtenberg; Frankenstein: Warthaberg; Münsterberg: Reumen; Habelschwerdt: Lomnitz, Schneeberg; Rosenberg: Kotschanowitz; Lublinitz; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Tarnowitz: Naklo; Kosel: Klodnitzwald; Rybnik: Jankowitz, Ochojetz.

III. **Leptonia** Fries. Hut dünnfleischig; Rand anfangs eingebogen. Stiel dünn, mit knorpeliger Aussenhaut.

1401. **H. asprellus** (Fries 1821: *Agaricus a.*, *Leptonia a.* Quelet). Hut dünnfleischig, anfangs halbkuglig, später flach ausgebreitet, 3—5 cm breit, in der Mitte oft mit spitzem Höcker, wässrig, feucht rauchbraun, leicht faserig-schuppig oder glatt, in der Mitte fast zottig-schuppig, am Rande gestreift, trocken gelbbraun, seidenglänzend. Stiel 3 bis 6 cm lang, 2—3 mm breit, ziemlich gleichmässig breit, steif, grade, gebrechlich, röhrig, grau oder braun, manchmal etwas bläulich. Lamellen mehr oder weniger breit angewachsen, am Stielende am breitesten, nach vorn verschmälert, hellgraubraun; Schneide wellig. Sporen rundlich, 7 bis 9 μ breit, 5—6 eckig, Ecken stumpf.

Auf Wiesen, Triften u. s. w., zwischen Gras und Moos. August — Oktober. — Oberlausitz am Spitzberge, dem Hochwald (Rabenhorst Flora lus. II., S. 234); Breslau: Oswitz; Strehlen: Rummelsberg; Habelschwerdt: Wölfelsgrund.

1402. **H. chalybaeus** (Persoon 1801: *Agaricus ch.*, *Leptonia ch.* Gillet). Hut dünnfleischig, anfangs halbkuglig, später flachgewölbt, 2—5 cm breit, in der Mitte etwas eingedrückt, anfangs blauschwärzlich, später blauviolett, kleinschuppig, trocken graubraun; Fleisch blauschwarz,

wässrig. Stiel 4—6 cm lang, 2—3 mm breit, voll, meist punktirt, glatt, violett, blau oder schwarzblau, trocken bräunlich, nach unten heller und meist weissfilzig. Lamellen angeheftet, ausgerandet, bis 4 mm breit, anfangs lebhaft blau, später grau-blau. Sporen länglich, 10—12 μ lang, 6—7 μ breit, innen ausgerandet, mit 5—7 spitzen Ecken, unten scharf zugespitzt.

Auf Waldwiesen, zwischen Gras und Moos. August — Oktober. — Sächsische Oberlausitz: Königswarte, Löbau; Görlitz (Rabenhorst Flora lusat. II., S. 234); Rothenburg: Niesky, Polsbruch b. Niesky, Sproizer Hügel (Alb. et Schw. 502); Liegnitz: Peistwald; Waldenburg: Fürstenstein.

1403. **H. luzulinus** (Fries 1838: *Agaricus l.*, *Leptonia l.*). Hut dünnfleischig, anfangs halbkuglig gewölbt, später in der Mitte niedergedrückt, 2—4 cm breit, lebhaft blauviolett, schuppig, am Rande gestreift, trocken schwarz-runzlig. Stiel 3—8 cm lang, 2—3 mm breit, hohl, gebrechlich, blau, glatt, trocken schwärzlich. Lamellen angewachsen, hinten breit, nach dem Rande gleichmässig verschmälert, hellblau. Sporen fast kuglig, 6—7 μ breit und lang, schwach- und stumpfeckig.

Auf Waldwiesen zwischen Gras und Moos. September, Oktober. — Brieg: Smortawe.

1404. **H. euchrous** (Persoon 1801: *Agaricus eu.*, *Leptonia eu.* Gillet). Hut dünnfleischig, meist wässrig, 2—4 cm breit, anfangs glockenförmig, später flachgewölbt, in der Mitte eingedrückt, faserig-schuppig, anfangs blau, später violettbräunlich; Fleisch gleichfarben. Stiel 3—4 cm lang, 2—3 mm breit, voll, zäh, innen und aussen violett. Lamellen etwas weitläufig stehend, angeheftet, violett, später fleischroth bestäubt. Sporenpulver hellfleischroth. Sporen länglich, 9—11 μ lang, 6—7 μ breit, 5—6 eckig, unten scharf zugespitzt.

In feuchten Wäldern, an alten Stämmen von *Alnus* und *Corylus*. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky, Diehsa (Alb. et Schw. 501); Görlitz: Landskrone (Rabenhorst Flora lusat. II., S. 234).

1405. **H. serrula** (Persoon 1801: *Agaricus s.*, *Ag. serrulatus* Fries, *Leptonia s.* Quelet). Hut dünnfleischig, 1—2 cm breit, anfangs halbkuglig, später ausgebreitet, in der Mitte niedergedrückt, anfangs blauschwarz, später rauchbraun, trocken fast schwärzlich, schwach schuppig. Stiel röhrig, glatt, 2—6 cm lang, blauschwarz, oben schwarz-punktirt. Lamellen angewachsen, 2—3 mm breit, anfangs graublau, später fleischröthlich bestäubt mit schwarzer, gesägter Schneide. Sporen länglich, 9—11 μ lang, 6—7 μ breit, 5—6 eckig.

Auf Wiesen zwischen Moos. September, Oktober. — Sächs. Oberlausitz: Zittau (Rabenhorst Flora lus. II. S. 234); Rothenburg: Niesky, Horka (Alb. et Schw. 655); Liegnitz: Peistwald; Neumarkt: Lissa; Habelschwerdt: Lomnitz.

1406. **H. lampropus** (Fries 1821: *Agaricus l.*, *Leptonia l.* Gillet). Hut schwach fleischig, anfangs gewölbt, später ausgebreitet, stumpf, zuletzt in der Mitte niedergedrückt, 1—3 cm breit, anfangs flockig, später schuppig, mäusegrau oder stahlblau, später graubräunlich oder russfarben. Stiel röhrig, 2—3 cm lang, 1—5 mm breit, glatt, stahlblauviolett. Lamellen angewachsen, bauchig, weisslich, später roth bestäubt. Sporen (nach Winter) 10—14 μ lang, 6—8 μ breit.

Auf Triften, Wiesen. Juli — September. — Grünberg: Saabor; Neurode: Albendorf; Falkenberg: Wiersbel; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Rybnik: Loslau.

1407. **H. anatinus** (Lasch 1829: *Agaricus a.*, *Leptonia a.* Gillet). Hut anfangs halbuglig, später glockenförmig, breit und stumpf höckerig, 3—5 cm breit, graubraun, runzlig, schuppig, nach dem Rande zu faserig, zuletzt oft zerschlitzt. Stiel 3—5 cm lang, 2—4 mm breit, bläulich, anfangs bereift, später flockig-schuppig, fast faserig, oben glatt (nicht punktirt), am Grunde weissfilzig. Lamellen angeheftet, dichtstehend, breit, ganzrandig, grau, später fleischroth. Sporen (nach Winter) länglich, 10—12 μ lang, 7—8 μ breit, unregelmässig eckig.

Auf Weiden, Wiesen. August — Oktober. — Waldenburg: Fürstenstein; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

IV. **Entoloma** Fries 1838. Hut fleischig; Rand anfangs eingebogen. Stiel faserig oder fleischig, in den Hut übergehend. Lamellen zahnförmig angeheftet, ausgerandet.

* *Nolanidei.* Hut dünn, mit wässerigem Fleische, trocken seidenglänzend.

1408. **H. hydrogrammus** (Bulliard 1791: *Agaricus h.*, *Ag. repandus* Bolton, *Ag. flexuosus* Schumacher, *Ag. rhodopolius* Fries, *Entoloma r.* Gillet). Hut schwach fleischig, gebrechlich, 5—15 cm breit, mit wässrigem, aussen trockenem Fleische, anfangs glockenförmig, später flach ausgebreitet, in der Mitte stumpf oder mit flachem Höcker, feucht grau oder hellbräunlich, faserig, am Rande feingestreift, trocken ocherfarben, seidenglänzend. Stiel 5—15 cm lang, 6—12 mm breit, hohl, faserig, oft gedreht, kahl, reinweiss, seidenglänzend. Lamellen angewachsen, später ausgebuchtet oder abgerundet, oft schwach herablaufend, weisslich, später roth bestäubt. Sporenpulver fleischroth. Sporen rundlich, 7—9 μ lang, 6—7 μ breit, 5—6 eckig, mit stumpfen Ecken, unten zugespitzt. — Geruch nach frischem Mehle.

In Gebüsch, in Gärten und Wäldern, heerdenweise. Juli — Oktober. — Wohl überall verbreitet. Grünberg: Rohrbusch; Rothenburg: Moholzer Haide (Alb. et Schw. 604 als *A. P. caesia ββ. argyropus*, nach Fries: *Ag. turbidus* Fries, wie mir scheint von *Ag. rhodop.* nicht verschieden); Görlitz: Kohlfurt; Löwenberg: Ludwigsdorf; Liegnitz: Peistwald; Jauer: Brechelshof; Neumarkt: Kanth; Breslau: Botan. Garten, Oswitz; Schweidnitz: Zedlitzbusch; Ohlau: Oderwald; Falkenberg: Wiersbel; Zabrze: Kunzendorf; Rybnik: Paruschowitz.

1409. **H. clypeatus** (Linné 1755: *Agaricus c.*, *Ag. phonospermus* Bulliard, *Ag. fertilis* Persoon, *Entoloma cl.* Quelet). Hut schwachfleischig, anfangs glockenförmig, später flach mit stumpfem Höcker, 10 cm und mehr breit, wässerig, feucht graubraun, glatt, trocken grau, dunkler gefleckt und gestreift, schwach glänzend. Stiel 7 bis 10 cm lang, 7—9 mm breit, voll, mit flockigem Mark erfüllt, nach unten verdünnt, aussen faserig, oben schwach bereift, blass. Lamellen abgerundet-angeheftet, später sich ablösend, schmutzig-weisslich, später fleischroth; Schneide kleingesägt. Sporen eckig, 8—10 μ lang.

Auf Schuttplätzen, in Gärten, auf Wiesen u. s. w. Mai, Juni, September. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 491); Breslau: Scheitnig; Waldenburg: Fürstenstein.

* *Leptonidei.* Fleisch und Hutoberfläche meist wässerig; Hutoberfläche flockig, faserig, filzig oder schuppig.

1410. **H. sericellus** (Fries 1821: *Agaricus s.*, *Ag. inodorus* Bulliard z. Th., *Ag. sericeus* Albertini et Schweiniz, *Ag. molluscus*, *Ag. flocculus* Lasch, *Entoloma s.* Quelet). Hut sehr dünnfleischig, 1—2 cm breit, anfangs

gewölbt, später flach ausgebreitet oder in der Mitte niedergedrückt; Rand anfangs eingebogen, später geschweift; Oberfläche reinweiss, seidenhaarig, später kleinschuppig. Stiel 1,5—3 cm lang, 1—2 mm breit, röhrig, fädig, faserig, später kahl, weisslich. Lamellen angewachsen, später sich ablösend, ziemlich weitläufig stehend, weiss, später roth bestäubt. Sporen länglich, 9—12 μ lang, 6—8 μ breit, 8eckig, Ecken ziemlich scharf.

An Wegen und Grabenrändern, sandigen Abhängen u. s. w. zwischen Gras und Moos. August, September. — Rothenburg: Niesky, See (Alb. et Schw. 528); Breslau: Botan. Garten; Waldenburg: Fürstenstein.

1411. **H. griseo-cyaneus** (Fries 1821: *Agaricus g.*, *Entoloma g.*). Hut dünnfleischig, anfangs glockenförmig, später flachgewölbt, stumpf, 2,5 cm breit, flockig-schuppig, grau, ins lilafarbige übergehend. Stiel bis 8 cm lang, 4—7 mm breit, hohl, flockig-faserig, anfangs weisslich, später bläulich. Lamellen angeheftet, später sich ablösend, weislich, später roth bestäubt. Sporen (nach Karsten) unregelmässig eckig, 8—10 μ breit.

Zwischen Gras und Moos. August, September. — Sächsische Oberlausitz: Löbauer Berge (Rabenhorst Flora lusat. II., S. 232).

* *Genuini.* Fleisch trocken, Hutoberfläche kahl, feucht oder klebrig.

1412. **H. helodes** (Fries 1821: *Agaricus h.*, *Ag. adstringens β. Placenta* Albertini et Schweiniz 1805, *Entoloma h.* Gillet). Hut fleischig, anfangs flachgewölbt, in der Mitte mit stumpfem Buckel, später ausgebreitet und um den Buckel herum niedergedrückt, 6—10 cm breit, kahl, feucht, doch nicht wässrig, graubraun oder röthlichgrau, oft gefleckt, trocken verblassend. Stiel 6—11 cm lang, 6—7 mm breit, hohl, schmutzigweiss, faserig, am Grunde verdickt. Lamellen angeheftet, ziemlich weitläufig stehend, bis 6 mm breit, anfangs weiss, später fleischroth. Geruch nach frischem Mehle.

In sumpfigen Wäldern. August, September. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 509); Görlitz: Jauernik (Rabenhorst Flora lusat. II., S. 232).

1413. **H. lividus** (Bulliard 1787: *Agaricus l.*, *Entoloma l.* Quelet). Hut festfleischig, anfangs flachgewölbt, später ausgebreitet, 8—15 cm breit; Rand anfangs eingebogen, später wellig; Oberfläche blassgelblich oder hellbräunlich, trocken, matt, eingewachsen-faserig. Stiel 6—10 cm lang, 1—2 cm breit, am Grunde knollig verdickt, voll, aussen weiss, faserig, oben schwachflaumig-schuppig. Lamellen etwas weitläufig stehend, 8—15 mm breit, dick, hinten ausgerandet und mit einem Zahn angeheftet, anfangs gelblichweiss, später fleischroth; Schneide wellig. Sporen rundlich, 5—6eckig, 7—9 μ lang und breit. — Geruch nach frischem Mehl.

In lichten Wäldern, besonders Laubwäldern. August, September. — Breslau: Schottwitz, Oswitz; Trebnitz: Obernigk.

Nach Quelet sehr giftig, doch sind mir keine Vergiftungsfälle bekannt. — *Agaricus sinuatus* Bull., (nach Rabenhorst in der ganzen Lausitz verbreitet), scheint mir von *Ag. lividus* nicht verschieden. Die von mir untersuchten Exemplare würden der Farbe des Hutes nach zu *Ag. sinuatus*, der Stellung der Lamellen nach zu *Ag. lividus* zu ziehen sein.

235. Gatt. **Rhodosporus** n. gen.

Hut fleischig. Schleier nicht vorhanden. Sporenpulver fleischroth oder rostroth. Sporen kuglig, elliptisch oder

eiförmig, nicht eckig oder stachlig; Membran farblos oder sehr hellbräunlich; Inhalt mit einem grossen, röthlichen Oeltropfen.

I. **Clitopilus** Fries 1838. Hut mehr oder weniger fleischig; Rand anfangs eingebogen oder eingerollt. Stiel fleischig, in den Hut übergehend, mittelständig. Lamellen herablaufend.

1414. **R. Prunulus** (Scopoli 1772: *Agaricus Pr.*, *Ag. Orcella* Bulliard, *Ag. pallidus* Sowerby, *Ag. obesus* Batsch, *Ag. Sowerbei* Krombholz, *Clitopilus Pr.*, *Cl. Orcella* Quelet). Hut mehr oder weniger dickfleischig, anfangs flachgewölbt und in der Mitte mit schwachem, stumpfem Höcker, bald niedergedrückt und zuletzt meist trichterförmig, 4—11 cm breit; Rand anfangs eingerollt, dünn, später oft wellig und gelappt; Oberfläche weiss oder hellgrau, weich seidenartig, in der Jugend oft schwach klebrig, feucht zuweilen gefleckt und mit schwacher dunklerer Zone, trocken glatt. Fleisch weiss, weich. Stiel voll, manchmal etwas excentrisch, 3—6 cm lang, 5 bis 12 mm breit, weisslich, am Grunde meist zottig, oben in das Hutfleisch ausgebreitet. Lamellen weit herablaufend, dichtstehend, bis 4 mm breit, weisslich, später fleischroth. Sporenpulver fleischroth. Sporen spindelförmig oder fast citronenförmig, 9—11 μ lang, 4—5 μ breit, nach der Spitze warzig verschmälert, nach dem Grunde scharf zugespitzt, mit 3 tiefen Längsfurchen; Membran glatt, fast farblos. — Geruch nach frischem Mehl; Geschmack angenehm.

In Wäldern, auf Wiesen zwischen Gras und Moos, oft gesellig. Juli — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 647); Bunzlau: Haide; Löwenberg: Zwicker; Hirschberg: Schreiberhau; Breslau: Oswitz; Striegau: Hummelbusch; Brieg: Smortawe, Leubusch; Waldenburg: Fürstenstein; Frankenstein: Warthaberg, Giersdorf; Münsterberg: Reumen, Heinrichau; Habelschwerdt: Lomnitz; Rosenberg: Cziorke; Falkenberg: Sabine; Kosel: Klodnitzwald.

Ist ein guter Speisepilz, kommt aber in Schlesien nicht auf den Pilzmarkt.

Die meisten Autoren unterscheiden die stärkeren Formen des Pilzes mit dickem Stiele und dickfleischigem, nicht gezontem Hute, als *Ag. Prunulus* Scop., die zarteren, mit dünnem Stiele, dünnfleischigem, oft gezontem Hute als *Ag. Ocella* Bull. Eine feste Grenze zwischen Beiden ist nicht zu finden. Höchst charakteristisch ist die Bildung der Sporen, welche sich bei keiner anderen *Agaricaceen*-Form wiederfindet.

1415. **R. mundulus** (Lasch 1829: *Agaricus m.*, *Clitopilus m.* Gillet). Hut dünnfleischig, anfangs fast scheibenförmig, später in der Mitte etwas eingedrückt, feucht wässerig, etwas durchscheinend, 2,5—5 cm breit; Rand anfangs eingerollt, glatt; Oberfläche feucht grau, trocken reinweiss, seidenglänzend mit eingewachsenen Fädchen (Fäden 2—3 μ breit). Stiel 2,5—6 cm lang, 3—4 mm breit, voll, oben meist etwas dicker, in das Hutfleisch übergehend, weisslich, bei Berührung gelblichwerdend, faserig-filzig. Lamellen bogig, nach beiden Seiten verschmälert, herablaufend, mässig dichtstehend, 2—3 mm breit, anfangs weiss, später hellgelblich, zuletzt roströthlich. Sporenpulver roströthlich. Sporen eiförmig, 4—5 μ lang, 2,5—3 μ breit. Membran hellbräunlich, glatt. — Geruchlos. Geschmack bitter und später zusammenziehend.

In Wäldern und Gebüsch, zwischen Laub. August, September. Breslau: Botan. Garten, Oswitz.

II. **Pluteus** Fries 1838. Hut fleischig, regelmässig. Stiel vom

Hute scharf abgesetzt. Lamellen hinten abgerundet, frei, mit charakteristischen Cystiden besetzt.

* Oberfläche des Hutes nackt und kahl.

1416. **R. chrysophaeus** (Schaeffer 1750: *Agaricus chr.*, *Ag. molliusculus* Sowerby, *Pluteus ch.* Quelet). Hut dünnfleischig, anfangs glockenförmig, später flach ausgebreitet, 2—6 cm breit, glatt und kahl, zimmtbraun, am Rande gestreift. Stiel anfangs voll, später meist hohl, 4 bis 11 cm lang, 4—11 mm breit, glatt, kahl, am Grunde oft verdickt, weisslich. Lamellen frei, breit, anfangs weiss, später fleischroth.

Einzeln an alten Baumstümpfen (meist *Fagus*). August, September. — Rothenburg: Hohe Linde bei Niesky, Moholzer Haide (Alb. et Schw. 497).

Wohl eine Farbenvariante des Folgenden.

1417. **R. leoninus** (Schaeffer 1762: *Agaricus l.*, *Pluteus l.* Quelet). Hut dünnfleischig, anfangs glockenförmig, später flach ausgebreitet, 3—6 cm breit; Rand dünn, gestreift, glatt und kahl, lebhaft gelb. Stiel 6—10 cm lang, 5—8 mm breit, nach oben verdünnt, voll, gebrechlich, weisslich oder gelblich, kahl, gestreift. Lamellen frei, mässig dichtstehend, bis 6 mm breit, hinten abgerundet, anfangs hellgelblich, später fleischroth, am Rande mit dichtstehenden, auf der Fläche mit zerstreuten, sackförmigen, am Scheitel zugespitzten und verdickten, 40—50 μ langen, 22—24 μ breiten Cystiden besetzt. Sporen fast kuglig oder elliptisch, 5—7 μ lang, 4—5 μ breit. Membran sehr hellbräunlich, glatt.

Abbild. Geisler Bl. 87.

In Wäldern. Einzeln an alten Baumstümpfen, besonders an *Fagus*. Juli — Oktober. — Hoyerswerda: Menkendorf; Rothenburg: Muskau (Rabenhorst Flora lusat. II., S. 231); Breslau; Oswitz; Falkenberg: Guschwitz.

1418. **R. roseo-albus** (Fries in Flora danica Taf. 1679, *Pluteus r.* Gillet). Hut schwachfleischig, 2—6 cm breit, anfangs gewölbt, später ausgebreitet, glatt, rosenfarben, schwach glänzend. Stiel 3—8 cm lang, 8—9 mm breit, nach oben verdünnt, voll, weiss bereift. Lamellen frei, ziemlich entfernt von einander stehend, fleischroth.

Auf und neben alten Baumstümpfen. — Oberlausitz: Kl. Welke; Rothenburg (Rabenhorst Flora lusat. II., S. 231).

* Oberfläche des Hutes pulvrig bestäubt.

1419. **R. pyrrhospermus** (Bulliard: *Agaricus p.*, *Ag. nanus* Persoon, *Pluteus n.* Quelet). Hut dünnfleischig, anfangs gewölbt, später ausgebreitet, oft mit schwachem Höcker, meist 2—3 cm breit, selten breiter, umbrabraun, oft mit dunklerer Mitte, runzlig, grauflockig bereift. Stiel meist 3—6 cm lang, 3—4 mm breit, voll, gestreift, weiss oder gelblich, gebrechlich. Lamellen frei, anfangs weisslich, später fleischroth, besetzt auf der Fläche mit zerstreuten, auf der Schneide mit dichtstehenden, sackförmigen, oben oft zugespitzten und verdickten Cystiden. Sporen elliptisch, 6—8 μ lang, 5—6 μ breit; Membran sehr hell bräunlich, glatt.

An alten Baumstämmen und Baumstümpfen. August, September. — Rothenburg: Jänkendorf, See; Breslau: Oswitz; Militsch: Melochwitz.

* Oberfläche des Hutes faserig oder flockig.

1420. **R. pellitus** (Persoon 1801: *Agaricus p.*, *Pluteus p.* Quelet). Hut schwachfleischig, flachgewölbt, später ausgebreitet, 3—6 cm breit,

weiss, oft mit grauer oder bräunlicher Mitte, trocken, seidenfaserig, oft fast zottig. Stiel 4—6 cm lang, 5—7 mm breit, gebrechlich, weiss, glatt, glänzend, am Grunde verdickt. Lamellen frei, breit, anfangs weisslich, später fleischroth. Sporen elliptisch, 6—7 μ lang, 4—5 μ breit. Membran glatt.

Abbild. Geisler Bl. 117.

An alten Stämmen und in deren Nähe, in Laubwäldern und Gebüsch. — Oberlausitz: Markhennersdorf (Rabenhorst Flora lusat. II., S. 230); Neumarkt: Wohnwitz.

1421. **R. salicinus** (Persoon 1821: *Agaricus s.*, *Pluteus s.* Quelet). Hut dünnfleischig, anfangs gewölbt, später ausgebreitet, 2—3 cm breit, oft mit schwachem Höcker, blaugrau, zuweilen mit grünlichem Schimmer, mit dunklerer, fädig-schuppiger Mitte. Stiel 4—6 cm lang, 3—5 mm breit, bläulichweiss. Lamellen frei, weisslich, später fleischroth. Rand und Fläche mit sackförmigen, 45 μ langen, 17—20 μ breiten Cystiden besetzt. Sporen elliptisch, 6,5—8 μ lang, 5—6 μ breit; Membran glatt, sehr hell bräunlich.

An alten Stämmen von *Salix* und *Alnus*. August, September. — Breslau: Botan. Garten; Glatz: Rengersdorf.

1422. **R. cervinus** (Schaeffer 1761[1]): *Agaricus c.*, *Ag. atricapillus* Batsch, *Ag. latus* Bolton, *Ag. Pluteus* Persoon, *Ag. Neesii* Klotzsch, *Pluteus c.* Quelet). Hut fleischig, anfangs glockenförmig, später kegelförmig, zuletzt ausgebreitet, 6—10 cm breit, anfangs glatt, lederbraun oder graubraun, Oberhaut später in Längsfasern zerspalten oder feinschuppig, trocken verblassend; Rand grade, meist gestreift. Stiel 6—10 cm lang, 1—1,5 cm breit, nach oben verschmälert, voll, weiss, mit schwarzen Fasern. Lamellen sehr dichtstehend, bis 1 cm breit, bauchig, frei, anfangs weisslich, später fleischroth; Fläche und Schneide besetzt mit zerstreut stehenden, flaschenförmigen, bis 60 μ langen, bis 25 μ breiten, am Scheitel meist in 2—5 abstehende, scharfe, dickwandige, hackenförmige Zähne ausgezogenen Cystiden. Sporen elliptisch, meist 6,6—7,5 (einzelne bis 9) μ lang, 4—5,5 μ breit. Membran sehr hellbräunlich, glatt.

Abbild. Geisler Bl. 121.

Auf und neben alten Stümpfen von Laubhölzern. Mai — Oktober. — Wohl allgemein verbreitet. Grünberg; Rothenburg: Niesky, Seeer Lohgruben (auf Gerberlohe jährlich wiederkehrend Alb. et Schw. 517); Lauban: Nonnenwald; Löwenberg; Militsch: Melochwitz; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Struhs; Breslau: Botan. Garten, Masselwitz, Strachate; Striegau: Hummelbusch, Kreuzberg; Schweidnitz: Zobtenberg, Kratzkau, Raben; Strehlen: Geppersdorf; Ohlau: Oderwald; Brieg: Smortawe; Waldenburg: Fürstenstein; Frankenstein: Warthaberg, Lampersdorf; Münsterberg: Reumen, Moschwitz; Glatz: Rückers; Habelschwerdt: Lomnitz; Rosenberg: Cziorke; Falkenberg: Guschwitz; Lublinitz; Gr. Strehlitz: Annaberg, Sakrauer Berg; Kosel: Klodnitzwald; Rybnik: Ochojetz.

236. Gatt. Volvaria. Fries 1821.

Der ganze Pilz in der Jugend von einer häutigen Hülle umschlossen, welche bei der Streckung des Stieles zerreisst und nachher eine Zeitlang als lose, abfallende Flocken

[1]) J. Schaeffer, Icones et descriptiones fungorum quorumdam singularium. Ratisbonae 1761.

auf der Hutoberfläche und als häutige Scheide am Grunde des Stieles zurückbleibt. Hut mehr oder weniger fleischig, regelmässig. Stiel vom Hute scharf getrennt, ohne Ring. Lamellen frei, anfangs weiss, später fleischroth. Sporenpulver rostroth oder fleischroth. Sporen elliptisch; Membran glatt.

* Hutoberfläche trocken, nicht klebrig.

1423. **V. bombycina** (Schaeffer 1762: *Agaricus b.*, *Volvaria b.* Quelet). Hut fleischig, anfangs glockenförmig, später ausgebreitet, in der Mitte oft mit flachem Höcker, 8–20 cm breit, weiss, seidenfaserig oder schuppig, weich. Stiel 8—16 cm lang, 0,8—1,5 cm breit, voll, nach oben verdünnt, glatt, weiss, am Grunde mit einer weiten, wollig-häutigen, am Rande zerschlitzten, weisslichen Scheide. Lamellen frei, etwa 1 cm breit, dichtstehend, anfangs weiss, später fleischroth. Sporenpulver rostroth. Sporen elliptisch, 7—9 μ lang, 4,5—5,5 μ breit; Membran hellbraun, glatt.

An lebenden und gefällten Stämmen von *Salix* und *Populus*. Juni, Juli. — Ob. Lausitz: Weissack bei Luckau, Bautzen (Rabenhorst Flora lusat. S. 229); Breslau: Weidendamm, Drachenbrunn, Promenade; Habelschwerdt: Lomnitz (an einer Thürschwelle).

1424. **V. volvacea** (Bulliard 1785: *Agaricus v.*, *Volvaria virgata* Quelet, *V. volv.* Saccardo). Hut fleischig, weich, anfangs glockig, später ausgebreitet, 4—6 cm breit, weisslich, mit angedrückten, schwarzen Fasern. Stiel 3—6 cm lang, ziemlich gleichmässig dick, voll, glatt, weisslich, am Grunde mit weiter, bräunlicher, häutiger Scheide. Lamellen frei, fleischroth. Sporen 6—8 μ lang, 3,5—4 μ breit.

In Treibhäusern, Frühbeeten. Juli — September. — Hoyerswerda: Drehna in Warmhäusern (Rabenhorst Flora lusat. S. 229).

* Oberfläche des Hutes schleimig, klebrig.

1425. **V. pusilla** (Persoon 1799: *Agaricus p.*, *Amanita p.* Persoon, *Ag. volvaceus β. minor* Bulliard, *Ag. parvulus* Weinmann, *Volvaria parvula* Quelet). Hut dünnfleischig, anfangs glockenförmig, später flachgewölbt, 1—1,5 cm breit, frisch schwach-klebrig, trocken seidenglänzend, weisslich, glatt. Stiel 1—3,5 cm lang, 2—3 mm breit, röhrig, gebrechlich, weisslich, am Grunde mit einer weiten, abstehenden, dünnhäutigen, am Rande lappig zerschlitzten, weisslichen Scheide umgeben. Lamellen ziemlich dichtstehend, frei, anfangs weisslich, später fleischroth. Sporen kurz elliptisch, 5—6 μ lang, 4—4,5 μ breit; Membran hellbräunlich, glatt.

Auf blosser Erde, in Gräben, Gärten, Lohbeeten u. s. w. Juni — August. — Oels: Sibyllenort.

1426. **V. speciosa** (Fries 1818: *Agaricus s.*, *Amanita incarnata ββ. laevis* Albertini et Schweiniz, *Agaricus pubescens* Schumacher, *Volvaria s.* Gillet). Hut fleischig, anfangs glockenförmig, später flachgewölbt, 6—10 cm breit, glatt, anfangs klebrig, weisslich, in der Mitte graubraun, am Rande glatt. Stiel 10—15 cm lang, 1—3 cm breit, nach oben verschmälert, voll, weiss, anfangs wollig, später glatt, seidenglänzend, am Grunde mit einer unten schlaffen, oben unregelmässig zerschlitzten, häutigen Scheide. Lamellen frei, etwa 1 cm breit, anfangs

weisslich, später fleischroth; Schneide und Fläche besetzt mit zerstreuten, sackförmigen, 40—80 μ langen, bis 24 μ breiten Cystiden. Sporen elliptisch, innen abgeflacht, 11—14 μ lang, 6—8 μ breit; Membran glatt, hellbraun.

Auf gedüngtem Boden, in Gärten, auf Gemüseäckern, Schutthaufen. Mai, Juni, oft im September zum zweiten Male. — Rothenburg: Seminargarten in Niesky (Alb. et Schw. 400); Wohlau; Breslau: Botan. Garten; Neumarkt: Kadlau (Frl. v. Gregory); Falkenberg: Tillowitz.

Der diesem Pilze zum wenigsten sehr ähnliche *Agaricus glojophyllus* De Candolle 1815, durch dunkleren am Rande gestreiften Hut unterschieden, ist nach den Versuchen von Léveillé sehr giftig.

E. Leucospori. Weisssporige. Sporenpulver weiss. Membran und Inhalt der Sporen farblos.

237. Gatt. **Russuliopsis** n. gen.

Hut fleischig, regelmässig. Schleier fehlend. Stiel ohne Ring, fleischig. Lamellen ziemlich dick, zuletzt von den Sporen dick weiss bereift. Sporenpulver reinweiss. Sporen kuglig. Membran fest, stachlig punktirt.

1427. **R. laccata** (Scopoli 1772: *Agaricus l.*, *Ag. amethysteus* Bulliard, *Ag. amethystinus*, *Ag. farinaceus* Bolton, *Ag. rosellus* Batsch, *Ag. impolitus* Schumacher, *Clitocybe l.* Quelet). Hut anfangs gewölbt, später flach ausgebreitet, zuletzt oft in der Mitte eingedrückt, 2—6 cm breit; Rand anfangs eingebogen, später grade und oft geschweift; Fleisch wässerig, grobfaserig, röthlich oder violett; Oberfläche feucht röthlich, bräunlich oder violett, oft kleinschuppig, trocken verblassend, meist hell ocherfarben. Stiel 3—8 cm lang, 3—6 mm breit, trocken, grobfaserig, cylindrisch, oft verbogen, voll, dem Hute gleichgefärbt. Lamellen weitläufig stehend, dick, 4—8 mm breit, angewachsen, zuweilen vor dem Ansatze ausgerandet, zuletzt oft etwas herablaufend, entsprechend der Farbe des Hutes und Stieles, fleischroth oder violett, trocken verblassend, zuletzt von den Sporen weiss bestäubt. Sporenpulver weiss. Sporen kuglig, 9—11 μ breit; Membran farblos, fest (auch bei getrockneten Exemplaren gut erkennbar), fein und dicht stachlig punktirt.

In Gebüschen, Wäldern zwischen Gras und Moos bis in das Hochgebirge. Juni — November. — Ueberall sehr verbreitet, angemerkt für: Grünberg: Rohrbusch, Telegraphenberg; Sprottau: N. Leschen; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 173 und 656); Görlitz: Kohlfurth; Bunzlau: Haide; Lüben: Neurode; Lauban: Nonnenwald; Löwenberg; Liegnitz: Panten, Hummel; Hirschberg: Warmbrunn, Schreiberhau, Landeshuter Kamm, Melzergrube; Schönau: Kupferberg, Ochsenkopf; Jauer: Brechelshof; Landeshut: Liebersdorf; Wohlau: Leubus, Dyhernfurth; Militsch; Trebnitz: Buchenwald b. Tr., Mahlen, Obernigk; Neumarkt: Lissa, Wohnwitz; Gr. Wartenberg: Stradam, Goschütz; Breslau: Botan. Garten, Scheitnig u. s. w.; Oels: Sibyllenort, Mirkau, Juliusburg; Striegau: Hummelbusch; Schweidnitz: Zobtenberg, Zedlitzbusch; Nimptsch: Gr. Tintz; Strehlen: Rummelsberg, Katschwitz; Ohlau: Oderwald; Brieg: Smortawe, Leubusch; Waldenburg: Fürstenstein, W.; Neurode: Heuscheuer, Albendorf; Frankenstein: Wartha, Lampersdorf u. s. w.; Münsterberg: Heinrichau, Moschwitz; Glatz: Seefelder b. Reinerz; Habelschwerdt: Lomnitz, Schneeberg; Oppeln: Brinnitz; Proskau; Lublinitz: Stadtwald; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Gleiwitz; Tarnowitz: Neudeck, Naklo; Kosel: Klodnitzwald; Zabrze: Kunzendorf; Ratibor: Nendza; Rybnik: Ochojetz, Jankowitz.

Ein sehr veränderlicher Pilz, welcher zu vielfachen Irrungen Veranlassung giebt, durch die stark weiss bestäubten Lamellen und die charakteristischen Sporen, welche denen von *Russula* ähnlich sind, auch im trockenen Zustande leicht zu erkennen.

Scharf geschieden sind die zwei Farbenabweichungen:

a) **rosella** (*Ag. rosellus* Batsch). Lamellen fleischroth oder fast rosenroth. Hut und Stiel etwas mehr braunröthlich, die häufigste Form, doch nach Grösse, Ansatz der Lamellen u. s. w. sehr wechselnd.

In Gärten, Gebüsch, in Wäldern, Haiden u. s. w. — Abweichend erscheint davon eine kleine Form:

aa) **pusilla.** Hut 1—2 cm breit, sehr dünnfleischig, am Rande gestreift, ziemlich glatt.

An feuchten Orten, Gärten, Warmhäusern z. B. Breslau im Botan. Garten.

b) **amethystina** (*Ag. amethystus* Bulliard). Alle Theile violett, Hut und Stiel blasser.

In feuchten Wäldern, zwischen Moos.

238. Gatt. Agaricus. Linné 1755.

Hut mehr oder weniger fleischig, frei und nicht verhärtend. Gewebe aus ziemlich gleichartigen Hyphen gebildet. Schleier meist vorhanden. Sporenpulver weiss. Sporen rundlich, elliptisch oder eiförmig. Membran glatt oder undeutlich punktirt.

I. **Pleurotus** Fries 1821 (eingeschränkt). Hut stiellos, umgewendet oder mit seitenständigem Stiele.

* Hut stiellos, umgewendet (*Phyllotus* Karsten).

1428. **A. subversus** Schumacher 1803. (*A. perpusillus* Fries 1821, *Pleurotus p.* Quelet, *Phyllotus p.* Karsten.) Hut sehr zart, häutig, in der Jugend verkehrt glockenförmig, später umgewendet ausgebreitet, 4—10 mm breit, glatt und kahl, reinweiss. Lamellen ziemlich entfernt von einander stehend, breit, weiss.

An faulendem Holz, abgefallenen Zweigen, in Wäldern. September — November. — Sächs. Oberlausitz: Löbau, Meffersdorf (Rabenhorst Flora lusat. II., S. 228); Waldenburg: Fürstenstein (Blanck).

1429. **A. striato-pellucidus** Persoon 1799. (*A. striatulus* Persoon, *Pleurotus st.* Quelet, *Phyllotus st.* Karsten.) Hut sehr zart, fast becherförmig, manchmal glockenförmig hängend, manchmal vorgestreckt, in dachziegelförmigen Rasen, 6—9 cm breit, kahl, feucht aschgrau, durchscheinend, gestreift, trocken fast schwarz, runzlich. Lamellen in geringer Zahl, entfernt von einander stehend, grau, durchscheinend.

An faulendem Holze, besonders von *Pinus silvestris* und *Picea excelsa* oft in weit verbreiteten Rasen. August — November, März. — Rothenburg: Moholz, Niesky (Alb. et Schw. 684 α.); Oppeln: Brinnitz.

(Von dem Folgenden kaum wesentlich verschieden.)

1430. **A. applicatus** Batsch 1783. (*A. tephromelas* Persoon, *A. striatulus ββ. hirsutus.*) Hut häutig, ziemlich fest, anfangs becherförmig, später flach, ausgebreitet oder mit dem Rande zurückgeschlagen, 4 bis 10 mm breit, dunkel aschgrau, weisslich bereift, schwach gestreift,

trocken schwärzlich. Lamellen mässig entfernt von einander, hellgrau. Sporen kurz elliptisch, 4—5 μ breit.

An faulendem Holz, abgefallenen Zweigen, besonders von *Quercus* und *Salix*, doch auch von anderen Laubhölzern. August—December. — Rothenburg: Niesky, See (auf *Juglans regia*, *Salix cinerea* Alb. et Schw. 684 $\beta\beta$.); Grünberg; Liegnitz: Dornbusch; Wohlau: Leubus, Dyhernfurth; Militsch: Trachenberg; Trebnitz: Mahlen; Breslau: Botan. Garten, Oswitz, Strachate; Lublinitz: Stadtwald; Zabrze: Kunzendorf.

1431. **A. algidus** Fries 1821. (*Pleurotus algidus* Quelet, *Phyllotus a.* Karsten.) Hut fleischig, anfangs umgewendet, später ausgebreitet, abstehend, 2—5 cm breit, blaugrau, rothbraun oder trübbraun, glatt, mit klebriger Oberhaut. Lamellen dichtstehend, ziemlich breit, gelblich oder bräunlich. Sporen cylindrisch-elliptisch, 8—10 μ lang, 4—5 μ breit; Membran farblos, glatt.

An abgefallenen Zweigen von *Betula*. Oktober, November. — Rybnik: Ochojetz, Jankowitz.

1432. **A. atro-coeruleus** Fries 1821. (*Pleurotus a.* Gillet, *Phyllota a.* Karsten.) Hut fleischig, 2—5 cm breit, anfangs umgewendet, später abstehend; Oberfläche mit einer knorpeligen, gallertartigen Schicht, filzig-zottig, schwarzblau, später schmutzig-braun, verblassend; Rand heller. Lamellen dichtstehend, schmal, anfangs weiss, später gelblich. Sporen elliptisch, 5—6 μ lang, 2,5 μ breit; Membran farblos, glatt.

An alten Stämmen und abgefallenen Zweigen von Laubhölzern, besonders *Populus nigra*, *P. tremula*, *Pirus aucuparia*. September, Oktober. — Breslau: Oswitz, Kleinburg; Oppeln: Brinnitz.

1433. **A. pubescens** Sowerby 1803. (*A. septicus* Fries, *Pleurotus s.* Quelet, *Phyllotus s.* Karsten.) Hut dünnfleischig, anfangs umgewendet, später abstehend, 0,5—1,5 cm breit; Oberfläche trocken, feinflaumig, weiss. Stiel manchmal anfangs schwach entwickelt, bald verschwindend. Lamellen etwas entfernt von einander stehend, weiss, trocken gelblich. Sporen lang-eiförmig, nach unten stark verschmälert und zugespitzt, 6—7 μ lang, 2,5—3 μ breit; Membran farblos, glatt.

An alten Baumstämmen (*Salix* u. s. w.), an abgefallenen Aesten, faulenden Brettern. September — December. Juni. — Breslau: Kleinburg; Reichenbach; Oppeln: Brinnitz.

1434. **A. caesio-zonatus** Rabenhorst 1840. (*Pleurotus c.* Saccardo.) Hut ziemlich fleischig, 0,5—3 cm breit, nach der Entfaltung flach, hinten eingedrückt, am Rande schwach gekerbt, anfangs ochergelb, später dunkler, mit 4 oder 5 blaugrauen Zonen, sammtig-filzig. Lamellen breit, sehr entfernt von einander stehend, hellgelbbraun.

An alten Stämmen von *Lonicera tatarica* und *L. Xylosteum*, in dachziegelförmigen Rasen. Juli — September. — Hoyerswerda: Drehna (Rabenhorst Flora lusat. II., S. 228).

1435. **A. nidulans** Persoon 1800. (*Pleurotus n.* Gillet.) Hut fleischig, 2—5 cm lang und breit, faser- oder fast nierenförmig ausgebreitet, gelb oder fast orangefarben, von einem dünnen, gelblichen oder weisslichen Filze überzogen. Lamellen ziemlich weitläufig stehend, breit, lebhaft orangefarben. Sporen elliptisch, (nach Karsten) 3—5 μ lang, 1 μ breit.

Rasenweise. An alten Baumstümpfen, besonders an *Pinus silvestris* und *Picea excelsa*, doch auch an Laubhölzern. April — Juli, September, Oktober. — Rothenburg: Niesky, See (*Pinus*, *Picea*), Trebus (*Sorbus* Alb. et Schw. 681); Bunzlau: Gnadenberg (Albertini); Gr. Wartenberg: Stradam; Brieg: Smortawe, Conradswaldauer Hochwald.

1436. **A. porrigens** Persoon 1796. (*Agaricus abietinus* Schrader, *A. palmatus* Schumacher, *Pleurotus p.* Gillet, *Phyllotus p.* Karsten). Hut fleischig, zäh, anfangs umgewendet, später abstehend, vorgestreckt, ohrförmig, 3—12 cm lang, weiss, am Grunde filzig; am Rande dünn, umgebogen, oft gelappt, kahl. Lamellen sehr schmal, weiss. Sporen (nach Winter) rundlich-elliptisch, 7—8 μ lang, 6 μ breit.

In dachziegelförmigen Rasen an Stämmen von *Picea excelsa*. September. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 677).

* Hut mit seitenständigem Stiele.

1437. **A. tremulus** Schaeffer 1770. (*Agaricus tephromelas* Persoon, *A. epigaeus* Swartz, *Pleurotus t.* Quelet). Hut schwach fleischig, nierenförmig, in der Mitte niedergedrückt, 0,5—1,5 cm breit, glatt und kahl, graubraun. Stiel fast cylindrisch, aufsteigend, zottig. Lamellen schmal, ziemlich weitläufig stenend, graubraun, am Stiele scharf abgegrenzt.

Auf der Erde zwischen Moos und Laub. August — Oktober. — Rothenburg: Niesky, See, Moholzer Haide (Alb. et Schw. 683); Hoyerswerda (Rabenhorst Flora lusat. II., S. 226).

1438. **A. planus** Fries 1838. (*Pleurotus p.* Gillet.) Hut schwach fleischig, halbkreisförmig, 1—2,5 cm breit, anfangs gewölbt, später abgeflacht, kahl, feucht, gebrechlich, am Rande gestreift, anfangs violett, später fleischfarben. Stiel sehr kurz, am Grunde zottig. Lamellen scharf abgegrenzt, fleischroth.

Auf altem Holze von *Fagus*, einzeln oder rasenweise. Mai — Juli, Oktober. — Rothenburg: Eulenwald bei Niesky (Alb. et Schw. 676).

1439. **A. mitis** Persoon 1801. (*Pleurotus m.* Quelet.) Hut dünnfleischig, anfangs weich, später ziemlich zäh, nierenförmig, 1—2 cm breit, trocken, glatt, etwas glänzend, anfangs hellgelblich, später und trocken weiss. Stiel genau seitenständig, nach oben breiter, zusammengedrückt, kurz, weiss, feinschuppig. Lamellen vom Stiele durch eine scharfe Linie getrennt, dichtstehend, schmal, weisslich. Sporen cylindrisch-elliptisch, 4 μ lang, 1 μ breit. — Geschmack mild.

Auf abgefallenen Aesten von *Pinus silvestris*, *Picea excelsa* und *Abies alba*, meist gesellig. August — November. — Rothenburg: Niesky, Moholzer Haide (Alb. et Schw. 680); Sprottau (Göppert); Lüben: Neurode; Gr. Wartenberg: Goschütz; Oels: Juliusburger Wald; Rybnik: Ochojetz.

1440. **A. petaloides** Bulliard 1784. (*Agaricus anomalus*, *A. spathulatus* Persoon, *Pleurotus p.* Quelet.) Hut dünnfleischig, halbirt, spatelförmig, flach ausgebreitet oder etwas aufgerichtet, 1—3 cm breit, dünnfleischig, frisch graubraun, trocken weisslich, seidenhaarig. Stiel genau seitenständig, 1—3 cm lang, zusammengedrückt, aufrecht, dem Hute gleichgefärbt, weisszottig. Lamellen ziemlich dichtstehend, etwa 1 mm breit, herablaufend, dick, grau, später weisslich. Sporen cylindrisch-elliptisch, innen abgeflacht, 7—9 μ lang, 3—4 μ breit.

In Wäldern, auf Erde oder an alten Baumstämmen. Oktober, November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 675); Oels: Juliusburger Wald; Münsterberg: Klosterwald; Zabrze: Kunzendorf.

1441. **A. serotinus** Schrader 1794). (*Pleurotus s.* Quelet.) Hut dickfleischig, gewölbt, hufförmig, 5—8 cm breit; Rand anfangs eingerollt; Oberfläche gelbbraun, mit später verschwindendem, dunkel-

braunem Filze. Fleisch bis 2 cm dick, weiss, gelblich werdend. Stiel seitenständig, kurz (2 cm lang), dick, gelbbraun, mit kleiig-zottigem, kastanienbraunem Filze überzogen. Lamellen dichtstehend, schmal (1—2 mm breit), am Stielansatz abgerundet, gelblichweiss, auf der Fläche und an der Schneide mit zerstreuten, büschelig gestellten, cylindrischen, 11—13 μ breiten, mit gelbbraunem Safte gefüllten Cystiden.

In dachziegelförmigen Rasen an alten Stämmen von Laubhölzern. August — November. Sächs. Oberlausitz: Königswarte, Kl. Wilke (Rabenhorst Flora lusat. II., S. 226); Rothenburg: Muskauer (Rabenhorst das.), Moholzer Haide (an *Betula* und *Alnus* Alb. et Schw. 677).

II. **Omphalia** Persoon 1801 z. Th., in der Begrenzung von Fries. Hut dünnfleischig oder fast häutig, in der Mitte oft eingedrückt. Stiel dünn, in den Hut erweitert. Lamellen herablaufend.

1. *Mycenarii* Fries. Hut anfangs glockenförmig; Rand anfangs grade, dem Stiele angedrückt.

1442. **A. polyadelphus** Lasch 1828. (*Omphalia p.* Quelet.) Hut sehr zarthäutig, halbkuglig, 1—2 mm breit, flockig-flaumig, gefurcht, schneeweiss. Stiel fadenförmig, 6—13 mm lang, hohl, zäh, kahl, am Grunde flockig, weiss. Lamellen von sehr geringer Zahl, sehr schmal, runzelartig, etwas herablaufend, weiss.

An abgefallenem Laub von *Quercus*, *Alnus*, in dichten Rasen. Oktober. — Nieder-Lausitz: Bornsdorf bei Lukau (Rabenhorst Flora lusat. S. 223).

1443. **A. integrellus** Persoon 1800. (*Omphalia i.* Quelet.) Hut anfangs halbkuglig (vor Streckung des Stieles kuglig, der Unterlage aufsitzend), später ausgebreitet, 0,5—1 cm breit, sehr dünnfleischig, fast häutig, durchscheinend, reinweiss; Rand grade, gestreift. Stiel 2—3 cm lang, sehr zart und gebrechlich, reinweiss, glatt, am Grunde zwiebelförmig verdickt und weisszottig. Lamellen sehr schmal, fast faltenförmig, weit von einander entfernt, reinweiss. Sporen eiförmig, unten zugespitzt, 6—8 μ lang, 4—4,5 μ breit; Membran farblos, glatt, dünn.

Abbild. Geisler Bl. 79.

Auf feuchtliegendem Holze und modernden Baumstümpfen, seltener auf feuchtem Boden. In Gärten und Wäldern. Juli — September. — Rothenburg: Niesky, Jänkendorf (Alb. et Schw. 570); Liegnitz: Peistwald; Trebnitz: Droschen, Obernigk; Breslau: Botan. Garten; Falkenberg: Wiersbel; Lublinitz.

1444. **A. Fibula** Bulliard 1783. (*Omphalia F.* Quelet.) Hut fast häutig, anfangs halbkuglig, später in der Mitte niedergedrückt, oft trichterförmig, meist 2—8 cm breit, orangefarben, oft mit dunklerer Mitte, trocken verbleichend; Rand gestreift. Stiel borstenförmig, 2—4 cm lang, gelblich oder bräunlich, oft mit violettbrauner Spitze. Lamellen sichelförmig, ziemlich schmal, herablaufend, mässig weitläufig stehend, in der Mitte am breitesten, fast dreieckig, weisslich; Schneide besetzt mit vereinzelten, lang-kegelförmigen, an der Spitze schwach knopfförmig verdickten, 35—40 μ langen, 7—8 μ breiten Cystiden. Sporen cylindrisch-elliptisch, 5—6 μ lang, 2—3 μ breit.

Abbild. Geisler Bl. 58.

Auf Grasplätzen, in Gärten, auf Haiden, Waldrändern, zwischen Moos. Juli — Oktober. — Wohl überall verbreitet, bis ins Hochgebirge. Grünberg: Rohrbusch; Sagan; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 662); Görlitz: Kohlfurt; Bunzlau: Haide; Lüben: Neurode; Lauban: Nonnenwald; Liegnitz: Panten; Hirschberg: Bismarckhöhe, Riesengebirgskamm

an der Veilchenkoppe; Landeshut: Sattelwald; Wohlau: Dyhernfurth, Riemberg; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Lissa, Wohnwitz; Gr. Wartenberg: Goschütz; Breslau: Botan. Garten, Oswitz, Scheitnig; Oels: Sibyllenort; Striegau: Hummelbusch; Schweidnitz: Zobtenberg; Strehlen: Rummelsberg; Brieg: Smortawe, Leubusch; Neurode: Heuscheuer; Frankenstein: Kaubitz, Warthaberg, Lampersdorf; Münsterberg: Heinrichau, Moschwitz; Glatz: Gabersdorf; Habelschwerdt: Pohldorf, Schneeberg; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Guschwitz, Friedland; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Tarnowitz: Neudeck; Kosel: Klodnitzwald.

1445. **A. setipes** Fries 1821. (*A. tentatule* Bulliard 1791, *A. variegatus*, *A. hypnicola* Persoon, *Omphalia s.* Quelet.) Hut fast häutig, anfangs gewölbt, bald niedergedrückt, trichterförmig, 0,5—1 cm breit, graubraun mit dunklerer Mitte, am Rande gestreift. Stiel steif aufrecht, 3—5 cm lang, 0,5—1 mm breit, borstenförmig, dem Hute gleichgefärbt, nach oben zu oft bläulich, am Grunde weissflaumig, gebrechlich. Lamellen weiss, sichelförmig, mässig dichtstehend, weit herablaufend; Schneide besetzt mit vereinzelten, flaschenförmigen, 25 μ langen, 11 μ breiten, oben mit einem rundlichen Knopfe endenden Cystiden. Sporen elliptisch oder eiförmig, 5 bis 6 μ lang, 2,5—3 μ breit.

In Gärten, Wäldern, zwischen Gras und Moos. Juli — Oktober. — Sagan; Liegnitz: Panten; Neumarkt: Lissa; Breslau: Botan. Garten, Oswitz; Habelschwerdt: Wölfelsgrund; Falkenberg: Guschwitz.

1446. **A. fragilis** Schaeffer 1770. (*A. Campanella* Batsch 1783, *Omphalia C.* Quelet.) Hut fast häutig, 0,6—1,5 cm breit, anfangs glockenförmig, später in der Mitte niedergedrückt, wässerig, am Rande gestreift, röthlichgelb oder bräunlichgelb. Stiel 2—6 cm lang, 1 mm breit, anfangs voll, später hohl, zäh, gelbbraun, am Grunde mit gelbbraunen, zottigen Haaren. Lamellen ziemlich breit, herablaufend, gelb, ziemlich entfernt von einander, am Grunde aderig verbunden. Sporen elliptisch, innen abgeflacht, 6—7 μ lang, 3 μ breit.

Abbild. Geisler Bl. 58.

Heerdenweise, in feuchten Wäldern, an modernden Stämmen von *Pinus silvestris*, *Picea excelsa* und *Abies alba*. April — Juli, September — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 660); Görlitz: Kohlfurt; Hirschberg: Landeshuter Kamm; Schönau: Bolzenschloss, Ochsenkopf; Landeshut: Sattelwald; Waldenburg: Fürstenstein, Schwarzer Berg; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Guschwitz; Zabrze: Kunzendorf.

Mattuschka Enumer. 1141: „Holzschwämmchen".

2. *Collybiarii* Fries. Hut von Anfang an ausgebreitet; Rand anfangs umgebogen.

* Lamellen breit, sehr entfernt von einander stehend.

1447. **A. stellatus** Fries. (*Omphalia st.* Quelet.) Hut häutig, durchscheinend, halbkuglig ausgebreitet, in der Mitte eingedrückt, 1—1,5 cm breit, glatt, reinweiss; Rand gestreift. Stiel voll, gleichmässig dick, gebrechlich, glatt, weiss, oben zuweilen gelblich, am Grunde mit striegelig-strahligen Haaren besetzt. Lamellen weitläufig stehend, herablaufend, regelmässig, reinweiss, mässig breit. Sporen 5—7 μ lang, 4 bis 5 μ breit; Membran farblos, glatt.

An faulendem Holz, auch an Zimmerholz in Gruben. August. — Rothenburg: Jänkendorf (Alb. et Schw. 570 ββ.); Raudten: Hohenzollerngrube; Rybnik: Hoymgrube.

An den Grubenhölzern wird der Stiel 6—8 cm lang, und ist bei dem völlig ausgebildeten Pilze bogenförmig nach oben gekrümmt, so dass die Hüte horizontal zu stehen kommen. Die Sporen kommen bei vollständigstem Lichtmangel zur Reife.

1448. **A. umbelliferus** Linné 1755. (*A. niveus* Flora dan., *A. valgus* Holmskiold, *Ag. ericetorum*, *Ag. hygrophilus*, *Ag. chrysoleucus* Persoon, *Omphalia u.* Quelet.) Hut dünnfleischig, flachgewölbt, mit wässrigem Fleische,

später in der Mitte eingedrückt, 1—3 cm breit, feucht strahlig gestreift, trocken glatt, schwach seidenfaserig, weisslich, gelblich oder hell gelbbraun; Rand gekerbt, anfangs umgebogen. Stiel 1—3 cm lang, 2—3 mm breit, cylindrisch, schwach-röhrig, weisslich oder gelblich, am Grunde feinhaarig. Lamellen sehr weitläufig stehend, hinten sehr breit, (dadurch fast dreieckig), herablaufend, weisslich. Sporen eiförmig, unten scharf zugespitzt, 10—11 μ lang, 6—7 μ breit.

An Wegrändern, auf Haiden, in Sümpfen, am Grunde alter bemooster Stämme u. s. w. bis ins Hochgebirge verbreitet. Juli — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 663 α.); Freistadt: Hohenbohrau; Görlitz: Kohlfurt; Hirschberg: Agnetendorf, Peterbaude, Kl. Schneegrube; Militsch: Waldkretscham; Gr. Wartenberg: Stradam; Glatz: Seefelder bei Reinerz; Oppeln: Brinnitz; Lublinitz: Stadtwald.

Mattuschka Enumer. 1142: Moosschwämmchen.

1449. **A. atripes** Rabenhorst 1840. (*Omphalia a.* Saccardo.) Hut fast häutig, flach ausgebreitet, später niedergedrückt, fast trichterförmig, mit undeutlichem Höcker, glatt, braun, mit anfangs eingebogenem, flockigem Rande. Stiel dünn, kurz, anfangs voll, später hohl, oben verdickt, schwarz, am Grunde grau bestäubt. Lamellen ziemlich entfernt von einander stehend, weit herablaufend, bräunlich.

An Pfählen, Zäunen, auf trockenen Plätzen. August, September. — Nieder-Lausitz (Rabenhorst Flora lusat. II., S. 222).

1450. **A. tricolor** Albertini et Schweiniz 1805. (*Omphalia tricolor* Gillet.) Hut häutig, zäh, 5—9 cm breit, anfangs flachgewölbt, später in der Mitte eingedrückt, glatt, gelblich oder ocherfarben, später weisslich. Stiel 1—3 cm lang, 0,5 mm breit, zäh, voll, gelblich, unten meist bräunlich oder schwärzlich, bereift. Lamellen sehr weit von einander abstehend, sehr breit, fast dreieckig, orangefarben, anfangs rosenroth schimmernd. Sporen elliptisch oder eiförmig, 10—11 μ lang, 4,5—5,5 μ breit; Membran farblos, glatt.

Auf schattigen Grasplätzen, an Wegrändern, in Sümpfen, bis in das Hochgebirge. Juli bis Oktober. — Sächs. Ober-Lausitz: Hochkirch (Rabenhorst Flora lusat. II., S. 222); Hoyerswerda (das.); Rothenburg: Dihsa, Niesky; Görlitz: Arnsdorf (Alb. et Schw. 661); Hirschberg: Gr. u. Kl. Schneegrube; Breslau: Karlowitz; Falkenberg: Wiersbel.

* Lamellen schmal, nach beiden Seiten gleichmässig verschmälert, bogenförmig, mässig entfernt von einander stehend.

1451. **A. rusticus** Fries 1838. (*A. O. ericetorum γγ. nigro-grisella* Albertini et Schweiniz 1805, *Omphalia r.* Quelet.) Hut häutig, schwach gewölbt, in der Mitte eingedrückt, 6—11 μ breit, kahl, mit wässerigem Fleische, feucht gestreift, trocken glatt, seidenglänzend, anfangs dunkelbraun, später weisslich oder bräunlich. Stiel 2,5 cm lang, 1 mm breit, anfangs voll, graubraun, kahl. Lamellen dick, ziemlich entfernt von einander stehend, nach beiden Seiten verschmälert, weit herablaufend, mit bogenförmiger Schneide, graubraun. Sporen eiförmig, innen abgeflacht, 8—10 μ lang, 5—6 μ breit.

Auf Haideplätzen, unbebauten Orten, zwischen Moos und Flechten. Mai — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 663 γ.); Breslau: Scheitnig.

1452. **A. Epichysium** Persoon 1800. (*Omphalia E.* Quelet.) Hut häutig, anfangs flachgewölbt, bald niedergedrückt, trichterförmig, 1 bis 3 cm breit, feucht gestreift, rauchgrau, trocken blass, seidenhaarig oder flockig-schuppig. Stiel 2—3 cm lang, röhrig, glatt, grau. La-

mellen mässig entfernt von einander, kurz und grade herablaufend, schmal, weisslich-grau. Sporen 8—10 μ lang, 4—6 μ breit.

Abbild. Geiser Bl. 52.

Auf feuchtliegendem Holze, in Sümpfen zwischen *Sphagnum*. September — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 653 α. und β.).

1453. **A. affricatus** Fries 1818. (*A. O. tigrina* Albertini et Schweiniz nach Fries.) Hut dünnfleischig, in der Mitte eingedrückt, später trichterförmig, 1—2,5 cm breit, am Rande meist gestreift, bräunlich, später grau, von dunkelgrauen und schwärzlichen Schüppchen gefleckt; Rand herabgebogen. Stiel röhrig, glatt, grau, bis 2,5 cm lang. Lamellen herablaufend, ziemlich entfernt von einander stehend, in der Mitte am breitesten, grau.

Auf Wiesen, in Sümpfen. Juli — Oktober. — Rothenburg: Quolsdorf (Alb. et Schw. 648).

1454. **A. leucophyllus** Fries 1851[1]). (*A. O. Epichysium* $\gamma\gamma$. *leucophylla* Albertini et Schweiniz 1805, *Omphalia l.* Gillet.) Hut fleischig-häutig, 2 bis 4 cm breit, trichterförmig, glatt, grau; Rand eingerollt. Stiel bis 4 cm lang, etwas röhrig, grade aufrecht, cylindrisch, kahl, aschgrau. Lamellen etwas entfernt von einander, herablaufend, reinweiss. Sporen 10 μ lang.

Auf faulendem Holze in Wäldern. September — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 653 $\gamma\gamma$.).

1455. **A. pyxidatus** Bulliard 1791. (*Omphalia p.* Quelet.) Hut häutig, in der Mitte eingedrückt, bald trichterförmig, 1—2 cm breit, geglättet, mit wässerigem Fleische, strahlig gestreift, hellröthlichbraun, trocken verblassend, seidenhaarig. Stiel bis 3 cm lang, anfangs voll, später röhrig, glatt, zäh, dem Hute gleichgefärbt. Lamellen etwas entfernt von einander stehend, herablaufend, schmal, anfangs röthlich, später gelblich. Sporen (nach Karsten) 5—8 μ lang, 5—6 μ breit.

Grünberg: Saabor; Gr. Wartenberg: Stradam, Festenberg; Schweidnitz: Zobtenberg; Waldenburg: Fürstenstein; Neurode: Heuscheuer; Kosel: Klodnitzwald.

1456. **A. chrysophyllus** Fries 1821. (*A. O. Epichysium* $\delta\delta$. *xanthophylla* Albertini et Schweiniz 1805, *Omphalia ch.* Gillet.) Hut häutig-fleischig, 3—5 cm breit, in der Mitte eingedrückt, schlaff, schwach-flockig, gelbbraun, trocken ledergelb; Rand anfangs umgebogen. Stiel röhrig, 2—6 cm lang, kahl, gelb. Lamellen entfernt von einander stehend, weit herablaufend, goldgelb.

An faulendem Nadelholz. September — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 643 $\delta\delta$.); Habelschwerdt: am Wölfelsfalle. — Mähr. Gesenke: Leiterberg (Niessl Vorarb. S. 66).

1457. **A. Postii** Fries 1857. Hut 1,5—3 cm breit, häutig-fleischig, in der Mitte trichterförmig vertieft, am Rande anfangs eingebogen, gestreift, frisch lebhaft orangefarben, trocken verblassend. Stiel bis 6 cm lang, 2—3 mm dick, gebrechlich, röhrig, hell orangeroth, glatt, unten fein weissfilzig. Lamellen etwas entfernt stehend, 1—2 mm breit, weit herablaufend, hell-gelblich, trocken weisslich. Sporen elliptisch, mit kurzen Stielchen, 8—9 μ lang, 5—6 μ breit.

In Sümpfen. September — November. — Breslau: Karlowitz.

---

[1]) In Vetensk. Akad. Förhandl. 1851.

* Lamellen schmal, sehr dichtstehend.

1458. **A. scyphoides** 1821. (*A. inconspicuus* Lasch, *A. buccinalis* Secretan, *Omphalia s.* Quelet.) Hut fast häutig, eingedrückt, später trichterförmig, trocken brüchig, Rand oft verbogen, 1,6—2 cm breit, glatt, reinweiss, seidenglänzend. Stiel 1—2 cm lang, voll, unten dicker, reinweiss, am Grunde verdickt, schwach zottig. Lamellen sehr schmal, dichtstehend, weit herablaufend, weiss.

Auf Haiden, Triften, zwischen Moos. September, Oktober. — Neumarkt: Spitzberg bei Nimkau.

1459. **A. umbilicatus** Schaeffer 1770. (*A. phaeophthalmus* Persoon.) Hut häutig-fleischig, niedergedrückt, später trichterförmig, 3 cm breit, mit wässerigem Fleische, glatt und kahl, feucht grau oder braun, trocken weisslich oder gelblich mit bräunlicher Mitte. Stiel cylindrisch, 2—4 cm lang, graubraun, an der Spitze mit weissen Längsfasern. Lamellen dichtstehend, weit herablaufend, weisslich.

In Wäldern, am Grunde alter Stämme und auf feuchtem Boden. Sprottau (Goeppert); Gr. Wartenberg: Stradam.

III. **Mycena** Persoon 1801 (etwas eingeschränkt *M.* Fries 1821). Hut häutig oder dünnfleischig, am Rande meist gestreift; Rand anfangs dem Stiele anliegend, später grade. Stiel dünn, knorplig. Lamellen angeheftet, manchmal mit einem Zahn herablaufend.

1. *Insititiae* Fries. Hut sehr zart. Stiel sehr dünn, aus der Unterlage hervorbrechend.

1460. **A. capillaris** Schumacher 1803. (*A. acicularis* Hoffmann, *Mycena c.* Quelet.) Hut sehr zarthäutig, 1—2, seltner 3 mm breit, anfangs halbkuglig, später flach, weiss, feucht gestreift, trocken glatt. Stiel haarförmig, schlaff, 1—2,5 cm lang, weiss, an der Spitze meist bräunlich. Lamellen sehr entfernt von einander stehend, in geringer Zahl, schmal, zahnförmig angewachsen, bogig, weiss. Sporen eiförmig, 6—8 μ lang, 4 μ breit.

Zwischen abgefallenem Laube heerdenweise. Oktober — April. — Hirschberg: Bismarckhöhe bei Agnetendorf; Wohlau: Dyhernfurth; Militsch; Breslau: Oswitz, Scheitnig, Strachate; Oels: Sibyllenort; Frankenstein: Lampersdorf; Münsterberg: Heinrichau, Moschwitz; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

1461. **A. hiemalis** Osbeck bei Retzius 1791[1]). (*Mycena h.* Quelet.) Hut häutig, zart, glockenförmig, 2—5 mm breit, in der Mitte schwach eingedrückt, am Rande gestreift, weisslich oder röthlich, schwach bereift. Stiel dünn, 2—3 cm lang, aufsteigend, weisslich, am Grunde fein behaart. Lamellen hakenförmig angewachsen, schmal, weisslich. Sporen (nach Saccardo) 6—7 μ lang, 2—3 μ breit.

An lebenden Baumstämmen, zwischen Moos und Flechten, heerdenweise. Oktober bis März. — Waldenburg: Fürstenstein (Blanck).

1462. **A. corticola** Persoon 1801. (*Ag. gracillimus* Weinmann, *Mycena c.* Quelet.) Hut häutig, durchscheinend, halbkuglig, zuweilen in der Mitte mit einem Höcker oder etwas eingedrückt, 2—5 mm breit, rothbraun, grau oder weisslich, gefurcht. Stiel zart, bis 2 cm lang,

1) A. Retzius, Observationes botanicae II. Lipsiae 1779—1791.

0,5 mm breit, gekrümmt oder grade, grau oder bräunlich, durchscheinend, fein bereift. Lamellen entfernt von einander stehend, breit, hakenförmig angewachsen, weisslich; Schneide besetzt mit sackförmigen, am Scheitel mit vielen stachelförmigen Ausstülpungen besetzten Cystiden. Sporen cylindrisch-elliptisch oder eiförmig, 9—11 μ lang, 4—5 μ breit; Membran farblos, glatt.

Abbild. Geisler Bl. 41.

An lebenden Stämmen von Laubhölzern, besonders *Tilia*, *Populus*, *Quercus*, heerdenweise. Oktober — Dezember, März, April. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 573); Hirschberg: Krummhübel (Bail); Trebnitz: Hünern; Breslau: Oswitz, Scheitnig; Oppeln: Brinnitz.

2. *Basipedes* Fries. Stiel trocken, kahl, am Grunde einer kreisförmigen Platte aufsitzend oder von striegeligen, stachligen Haaren umgeben.

1463. **A. pterigenus** Fries 1821. (*A. filicinus* Persoon, *Mycena p.* Quelet.) Hut häutig, sehr zart, glockenförmig, stumpf, 2—7 mm breit, orange- oder rosenroth, durchscheinend, am Scheitel schwach kleiig, sonst glatt und kahl. Stiel haarförmig, röthlich, kahl, am Grunde knollig verdickt, mit strahligen, striegeligen Haaren. Lamellen entfernt von einander stehend, breit, angewachsen; Schneide rosenroth. Sporen eiförmig, 10—11 μ lang, 6 μ breit.

An faulenden Farnwedeln. Oktober. — Hirschberg: zwischen Zackenfall und der neuen Schlesischen Baude (auf *Athyrium alpestre*); Habelschwerdt: Glatzer Schneeberg.

1464. **A. echinipes** Lasch 1828. (*A. acicola* Junghuhn, *A. rugatus* Secretan, *Mycena e.* Gillet.) Hut zarthäutig, glockenförmig, stumpf, später ausgebreitet, 3—5 mm breit, durchscheinend, weiss, gestreift. Stiel 1—2 cm lang, 0,5 mm breit, steif aufrecht, gebrechlich, weiss, kahl, unten knollenförmig angeschwollen und mit striegeligen, nach allen Seiten strahlig abstehenden, weissen Haaren besetzt. Lamellen frei, schmal, ziemlich entfernt stehend, weiss.

An abgefallenen Zweigen, Nadeln u. s. w. September, Oktober. — Sächsische Ober-Lausitz: Löbau, Zittau (Rabenhorst Flora lusat. II., S. 220); Löwenberg: Flinsberg; Jauer: Brechelshof; Frankenstein: Warthaberg; Rybnik: Ochojetz.

1465. **A. stylobates** Persoon 1801. (*Mycena st.* Quelet.) Hut häutig, glockenförmig, stumpf, später flachgewölbt, 4—8 mm breit, weiss, grau oder bräunlich, mit dunklerer Mitte, am Rande gestreift, zuweilen fein flockig. Stiel fadenförmig, 2—6 cm lang, bis 1 mm breit, weisslich oder bräunlich, einer kreisförmigen, flachkegelförmigen, der Unterlage dicht aufliegenden, am Rande gefransten, strahlig gestreiften, 2—3 mm breiten, Scheibe aufsitzend. Lamellen frei, ziemlich entfernt von einander stehend, bauchig, weiss; Schneide besetzt mit haarförmigen Cystiden. Sporen cylindrisch-elliptisch, 6—7 μ lang, 3 μ breit, unten mit einem Spitzchen.

Auf faulendem Laube, in Wäldern. Juli — Oktober. — Rothenburg: Niesky, See (Alb. et Schw. 565); Görlitz (Rabenhorst Flora lusat. II., S. 220); Jauer: Brechelshof; Trebnitz: Buchenwald bei Tr.; Neumarkt: Hausdorf; Breslau: Oswitz, Strachate; Strehlen: Rummelsberg; Waldenburg: Fürstenstein; Falkenberg: Guschwitz.

3. *Glutinipedes.* Stiel saftlos, mit klebrigem Ueberzuge.

1466. **A. citrinellus** Persoon 1800. (*Mycena c.* Quelet.) Hut häutig, anfangs cylindrisch-glockenförmig, später halbkuglig, 4—7 mm breit, leb-

haft citronengelb, gestreift. Stiel 2–3 cm lang, 0,5 mm breit, steif aufrecht, klebrig, gelb, am Grunde zottig. Lamellen mässig entfernt von einander, hakenförmig angewachsen, weiss. Sporen (nach Britzelmeyr) 6—8 μ lang, 4 μ breit.

In Nadelwäldern, auf abgefallenen Nadeln, heerdenweise. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky, Moholzer Haide (Alb. et Schw. 557); Hoyerswerda: Maukendorf (Rabenhorst Flora lusat. II., S. 219); Lauban: Nonnenwald; Gr. Wartenberg: Goschütz; Waldenburg: Fürstenstein; Rybnik: Ochojetz.

1467. **A. vulgaris** Persoon 1797. (*Mycena v.* Quelet.) Hut häutig, ziemlich zäh, anfangs halbkuglig gewölbt, später in der Mitte etwas eingedrückt, 1—2 cm breit, grau oder braun (selten weisslich), am Rande gestreift, klebrig. Stiel 3—6 cm lang, bis 1 mm breit, grade aufrecht, grau oder braun, klebrig, am Grunde mit zottigen Haaren. Lamellen weiss, mässig weitläufig stehend, hinten bis 3 mm breit, etwas herablaufend. Schneide besetzt mit kegelförmigen, etwa 20 μ breiten, bald schleimig zerfliessenden Cystiden. Sporen cylindrisch-elliptisch oder eiförmig, 9—11 μ lang, 4—5 μ breit.

In Nadelwäldern auf alten Nadeln, abgefallenen Zweigen, auch zwischen Moos; heerdenweise. September — Dezember. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 572); Görlitz: Kohlfurt; Bunzlau: Haide; Löwenberg: Flinsberg; Lauban: Nonnenwald; Lüben: Neurode; Gr. Wartenberg: Goschütz; Oels: Sibyllenort, Peuke; Waldenburg: Fürstenstein; Neurode: Albendorf; Falkenberg: Guschwitz; Rybnik: Ochojetz, Jankowitz.

1468. **A. epipterygius** Scopoli 1772. (*Mycena e.* Quelet.) Hut häutig, zäh, glocken- oder kegelförmig mit stumpfem Scheitel, später ausgebreitet, 1—2 cm breit, am Rande gestreift, weiss, gewöhnlich mit gelber, bräunlicher oder röthlicher Mitte, auch ganz grau oder braun, mit klebrigem Ueberzuge. Stiel 5—10 cm lang, 1—2 mm breit, hohl, zäh, weiss, mit klebrigem Ueberzuge, unten gelb, weisszottig. Lamellen ziemlich weitläufig stehend, mit einem Zahn herablaufend, weiss oder hellgrau. Sporen elliptisch oder eiförmig, 9—11 μ lang, 4,5—6 μ breit.

Abbild. Geisler Bl. 120.

In Laub- und Nadelwäldern zwischen Moos, heerdenweise. September — November. — Wohl überall. Grünberg: Rohrbusch; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 654); Bunzlau: Haide; Lüben: Neurode; Lauban: Nonnenwald; Löwenberg; Hirschberg: Schreiberhau; Landeshut: Liebau; Wohlau: Tannwald, Riemberg; Trebnitz: Obernigk, Kath. Hammer; Neumarkt: Lissa, Nippern; Gr. Wartenberg: Stradam, Goschütz; Breslau: Oswitz; Oels: Sibyllenort, Juliusburger Wald; Striegau: Hummelbusch; Brieg: Smortawe, Leubusch; Waldenburg: Fürstenstein; Neurode: Wünschelburg, Albendorf; Frankenstein: Lampersdorf; Glatz: Seefelder bei Reinerz; Habelschwerdt: Wölfelsgrund; Oppeln: Brinnitz; Gr. Strehlitz: Ottmuth, Annaberg, Sakrauer Berg; Tarnowitz: Neudeck; Kosel: Klodnitzwald; Zabrze: Kunzendorf; Rybnik: Jankowitz, Ochojetz.

Var. **flavipes.** Stiel 2—2,5 μ breit, unten intensivgelb. Hut über 2 cm breit, ziemlich trocken, seidenglänzend grau oder weiss mit starken Längsfalten.

An alten Baumstümpfen. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 553).

4. *Lactipedes* Fries. Stiel trocken. Stiel und Lamellen bei Verletzungen einen weissen oder gefärbten Saft ausscheidend.

1469. **A. lactescens** Schrader 1794. (*A. galopus* Persooon 1799, *Mycena g.* Quelet.) Hut häutig-fleischig, in der Jugend fast cylindrisch, später glockenförmig, 1—2 cm breit, gewöhnlich gleichmässig grau oder schwärzlich, seltener heller grauocherfarben oder weisslich mit brauner

Mitte, am Rande gestreift. Stiel steif aufrecht, 5—8 cm lang, 2—3 mm breit, grau oder schwärzlich, am Grunde weisszottig. Lamellen angewachsen, schmal, weiss oder hellgrau; Schneide besetzt mit dichtstehenden, pfriemlich zugespitzten, 45 μ langen, 13 μ breiten Cystiden. Sporen cylindrisch-elliptisch, 10—11 μ lang, 4,5—5 μ breit. Saft reichlich, dick, milchweiss.

In Wäldern zwischen Moos. August — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 549); Löwenberg; Hirschberg: Schreiberhau, Wolfshau; Jauer: Brechelshof; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Nippern; Gr. Wartenberg: Stradam; Breslau: Oswitz, Botan. Garten (in Gewächshäusern); Waldenburg: Fürstenstein; Neurode: Albendorf; Münsterberg: Reumen; Glatz: Seefelder bei Reinerz; Habelschwerdt: Wölfelsgrund; Zabrze: Kunzendorf; Rybnik: Jankowitz, Ochojetz.

1470. **A. sanguinolentus** Albertini et Schweiniz 1805. (*Mycena s.* Quelet.) Hut häutig, glockenförmig, später flachgewölbt, 0,5—1,5 cm breit, bräunlich oder schmutzigröthlich, gestreift, Rand anfangs blutroth. Stiel 6—11 cm lang, 1—2 mm breit, glatt, blass-rothbraun, am Grunde zottig. Saft blass schmutzigroth. Lamellen angeheftet, vorn ziemlich breit, hellröthlich; Schneide rothbraun, dicht besetzt mit kegelförmigen, unten 11—13 μ breiten, oben scharf zugespitzten, etwa 30 μ langen, mit rothbraunem Safte erfüllten Cystiden. Sporen cylindrisch-elliptisch, 8—11 μ lang, 4,5—5 μ breit.

In Wäldern zwischen Moos, an alten Baumstümpfen u. s. w. August — Oktober. — Grünberg: Rohrbusch; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 567); Bunzlau: Haide; Liegnitz: Panten; Landeshut: Sattelwald; Wohlau: Dyhernfurth; Militsch: Trachenberg; Gr. Wartenberg: Stradam; Breslau: Botan. Garten, Oswitz; Namslau: Stadtwald; Rosenberg: Cziorke; Falkenberg: Guschwitz; Lubiinitz: Stadtwald; Rybnik: Jankowitz, Ochojetz.

1471. **A. haematopus** Persoon 1799. (*Mycena h.* Quelet.) Hut häutig-fleischig, glockenförmig, stumpf, 1—2,5 cm breit, anfangs weisslich, später röthlich, am Rande gezähnelt, glatt. Stiel straff, röhrig, am Grunde anfangs verdickt, röthlich, weissstaubig, am Grunde zottig. Saft dunkelblutroth. Lamellen angewachsen, mit einem Zähnchen herablaufend, einfarbig weisslich. Sporen (nach Karsten) 6—9 μ lang, 5—6 μ breit.

An faulenden Stämmen von *Picea excelsa* und *Abies alba*. August, September. — Rothenburg: Niesky, Moholzer Haide (Alb. et Schw. 550); Waldenburg: Fürstenstein.

5. *Filipedes* Fries. Stiel fadenförmig, schlaff, ziemlich zäh, trocken, saftlos. Schneide der Fläche der Lamellen gleichfarben oder heller.

1472. **A. Acicula** Schaeffer 1770. (*Mycena A.* Quelet.) Hut häutig, glocken- oder kegelförmig, 2—5 mm breit, am Rande gestreift, orangefarben. Stiel borstenförmig, zäh, 4—6 cm lang, gelb, glänzend, an der Spitze schwach bereift, am Grunde wurzelnd. Lamellen angeheftet, ziemlich entfernt von einander stehend, anfangs weiss, später gelb mit weisser Schneide; Schneide besetzt mit kegelförmigen Cystiden. Sporen fast spindelförmig, 8—10 μ lang, 2—4 μ breit.

Zwischen faulenden Blättern, auf abgefallenen Aestchen u. s. w. Mai, Juni, September, Oktober. — Grünberg: Rothes Wasser; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Heidau; Breslau: Wildschütz; Oels: Sibyllenort; Striegau: Pietschenberg; Schweidnitz: Zedlitzbusch bei Königszelt; Falkenberg: Guschwitz.

1473. **A. epiphloeus** Fries 1874. (*Mycena e.* Saccardo.) Hut häutig, kegelförmig oder glockig, später halbkuglig, am Scheitel spitz gebuckelt, gestreift,

glatt, weisslich, 2—5 mm breit. Stiel borstenförmig, 1—5 cm lang, weisslich, durchscheinend, glatt. Lamellen zahnförmig angeheftet, bauchig, ziemlich weit von einander entfernt, weiss; Schneide besetzt mit halbkugeligen, feinstachligen Cystiden. Sporen elliptisch oder eiförmig, 10—11 μ lang, 5 bis 6 μ breit.

An alten Weidenstämmen, zwischen Moos. Oktober, November. — Lüben: Krummlinde.

1474. **A. debilis** Fries 1838. (*Mycena d.* Quelet.) Hut häutig, anfangs glockenförmig, später flachgewölbt, 4—7 mm breit, stumpf, gestreift, weisslich, später graubraun, trocken runzlig, matt. Stiel fadenförmig, 5—10 cm lang, schlaff, meist wurzelnd, faserig. Lamellen breit angewachsen, weisslich. Sporen (nach Saccardo) 9—10 μ lang, 6—7 μ breit.

In Wäldern, zwischen Moos und abgefallenen Blättern. September — November. — Neurode: Heuscheuer, Albendorf.

1475. **A. ianthinus** Fries 1821. (*Mycena i.* Gillet.) Hut häutig, kegelförmig, 1—1,5 cm breit und hoch, hell violett-röthlich, gestreift. Stiel fadenförmig, nach oben verdünnt, schlaff, glatt, feingestreift. Lamellen angeheftet, vorn breiter, dichtstehend, weisslich-grau.

In feuchten Wäldern zwischen *Sphagnum*. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 488 β. nach Rabenhorst Flora lusat. II., S. 218).

1476. **A. amictus** Fries 1821. (*Mycena a.* Quelet.) Hut häutig, kegel-glockenförmig, stumpf, 0,5—1,5 cm breit, grau oder blaugrau, gestreift, kahl oder bereift. Stiel fadenförmig, 4—9 cm lang, zäh, zartflaumig, mit langem, kahlem, gedreht wurzelndem Grunde, grau oder weisslich. Lamellen frei, dichtstehend, schmal, grau mit blasser Schneide. Sporen (nach Winter) 8 μ lang, 4 μ breit.

An alten Baumstümpfen. September — Oktober. — Wohlau: Dyhernfurth; Breslau: Oswitz.

1477. **A. coerulescens** n. sp. Hut anfangs glockenförmig, später flach gewölbt oder kegelförmig, in der Mitte mit schwachem, stumpfem Buckel, 0,6—1,2 cm breit, trocken, glatt, gelblich. Stiel 3—5 cm lang, 1—2 mm breit, röhrig, ziemlich zäh, blass, feinflaumig, behaart, schwach gestreift, am Grunde fast zottig behaart, weisslich oder sehr hell gelblich. Lamellen gegen den Stielansatz abgerundet, frei, manchmal mit kurzem Zahn angeheftet, etwa 1 mm breit, weisslich, später hellgelblich; Schneide besetzt mit cylindrisch-faserigen, 5—6 μ breiten Cystiden. Sporen elliptisch oder eiförmig, 6—7 μ lang, 3—4 μ breit; Membran farblos, glatt. — Alle Theile des frischen Pilzes nehmen bei Verletzung eine indigoblaue Färbung an, die später ins Grünliche übergeht. Der Rand des Hutes und der Lamellen zeigen oft auch unverletzt diese Färbung (*Ag. Iris* Berkeley, *Mycena subcoerulea* Peck, scheinen sehr ähnliche Formen zu sein).

In kleinen Rasen an alten Baumstümpfen. August, September. — Grünberg: Rohrbusch.

1478. **A. filipes** Bulliard 1786. (*A. pilosus* Batsch, *A. membranaceus* Hoffmann, *Mycena f.* Quelet.) Hut häutig, glocken- oder kegelförmig, stumpf, später ausgebreitet, 0,5—1,5 cm breit, grau, braungrau oder ocherfarben, selten weisslich, gestreift. Stiel fadenförmig, schlaff, 4—8 cm lang, weisslich oder bräunlich, an dem wurzelnden Grunde weisszottig. Lamellen frei, schmal, ziemlich dichtstehend,

weiss, später grauwerdend; Schneide dicht besetzt mit 22 μ langen, 4—5 μ breiten, am Scheitel zugespitzten Cystiden. Sporen eiförmig, am Grunde zugespitzt, 6—8 μ lang, 3,5—4,5 μ breit.

In Wäldern, zwischen Moos und faulendem Laube, zwischen diesem mit dem wurzelartigen, anliegenden Grunde oft weit hinziehend. Mai — November. — Wohl allgemein verbreitet. Grünberg: Saabor; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 552); Bunzlau: Haide; Lauban: Nonnenwald; Löwenberg: Buchholz u. s. w.; Jauer: Brechelshof; Wohlau: Dyhernfurth; Militsch: Trachenberg; Trebnitz: Buchenwald bei Tr., Obernigk, Mahlen; Neumarkt: Lissa, Heidau, Nippern; Gr. Wartenberg: Stradam; Breslau: Botan. Garten, Oswitz; Oels: Sibyllenort; Striegau: Hummelbusch, Pietschenberg; Schweidnitz: Raaben, Zobtenberg; Strehlen: Rummelsberg; Ohlau: Oderwald; Brieg: Scheidelwitz; Waldenburg: Fürstenstein; Frankenstein: Warthaberg, Lampersdorf; Münsterberg: Heinrichau; Falkenberg: Guschwitz; Lublinitz: Stadtwald; Kosel: Klodnitzwald; Rybnik: Jankowitz, Ochojetz.

6. *Fragilipedes* Fries. Stiel trocken, ohne Milchsaft, sehr leicht zerbrechlich. Hut mit wässrigem Fleische, grau oder bräunlich. Lamellen weisslich, später meist grau oder graubraun werdend; Schneide gleichfarbig.

1479. **A. vitreus** Fries 1821. (*Mycena v.* Quelet.) Hut häutig, glockenförmig, stumpf, 1—3 cm breit, gestreift, grau oder graubräunlich, feucht durchscheinend. Stiel 6—12 cm lang, 1—2 mm breit, weisslich, feingestreift, glänzend, am Grunde faserig, sehr zerbrechlich. Lamellen ziemlich entfernt von einander stehend, angewachsen, schmal, weisslich. Sporen (nach Karsten) elliptisch oder rundlich, 6—8 μ lang, 3—6 μ breit.

In Wald-Sümpfen zwischen Moos. — Falkenberg: Guschwitz.

1480. **A. laevigatus** Persoon 1801. (*A. metatus* Fries, *Mycena m.* Quelet.) Hut häutig-fleischig, glocken- oder stumpfkegelförmig, später ausgebreitet, 1—1,5 cm breit, grau oder bräunlich, am Rande heller, feucht durchscheinend, gestreift, trocken grau, glatt, schwach seidenfaserig. Stiel 4—6 cm lang, 2 mm breit, gebrechlich, steif aufrecht, grau oder fast weisslich, am Grunde weissfaserig. Lamellen angewachsen, schmal, weisslich, später grau; Schneide besetzt mit 35—45 μ langen, unten bis 15, oben 5—6 μ breiten, stumpfen Cystiden. Sporen elliptisch-eiförmig, unten kurz zugespitzt, 8—10 μ lang, 4—5 μ breit. — Geruch schwach laugenartig.

Abbild. Geisler Bl. 86.

Auf Grasplätzen, an Wegen, in Gärten und Wäldern. September, Oktober. — Grünberg: Rohrbusch; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 551); Bunzlau: Haide; Löwenberg; Jauer: Brechelshof; Wohlau: Dyhernfurth; Militsch; Trebnitz: Mahlen; Neumarkt: Lampersdorf; Gr. Wartenberg: Stradam, Festenberg; Breslau: Oswitz, Scheitnig; Oels: Sibyllenort; Striegau: Hummelbusch; Schweidnitz: Zobtenberg; Brieg: Scheidelwitz; Münsterberg: Heinrichau; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Kosel: Klodnitzwald; Ratibor: Nendza; Rybnik: Ochojetz.

1481. **A. alcalinus** Fries 1821. (*A. sulphureus* Scopoli, *Mycena a.* Quelet.) Hut häutig, glocken- oder stumpfkegelförmig, 1—2 cm breit, feucht schwärzlich, grau oder braungrau, am Rande heller, gestreift, trocken heller, glänzend. Stiel 5—8 cm lang, 1 mm breit, steif, gebrechlich, glatt, grau oder bräunlich, glänzend, am Grunde zottig. Lamellen dick, entfernt von einander stehend, angewachsen, am Grunde aderig verbunden, weisslich, später grau. Schneide weiss mit pfriemlichen, zugespitzten Cystiden besetzt. Sporen elliptisch, 8—9 μ lang, 4—5 μ breit. — Geruch stark laugenartig, ähnlich wie salpetrige Säure.

In Wäldern, Gebüsch, an alten Stämmen u. s. w. Mai — Oktober. — Bunzlau: Haide; Liegnitz: Panten; Jauer: Brechelshof; Neumarkt: Wohnwitz; Breslau: Botan. Garten (auch in den Gewächshäusern); Strehlen: Rummelsberg; Neurode: Heuscheuer; Glatz: Wölfelsgrund; Falkenberg: Guschwitz; Gr. Strehlitz: Sakrauer Berg; Rosenberg: Cziorke; Grottkau: Lindenau; Zabrze: Kunzendorf; Rybnik: Paruschowitz.

7. *Adonidei* Fries. Stiel faserig-fleischig, mässig zäh. Hut häutig oder dünnfleischig mit wässrigem Fleische, weiss oder lebhaft gefärbt, (gelb, röthlich, violett, selten röthlichbraun). Lamellen in der Farbe unveränderlich, dem Hute gleichgefärbt oder heller. Schneide weisslich.

1482. **A. nanus** Bulliard 1791. (*A. lacteus* Persoon, *Mycena l.* Quelet.) Hut häutig, glockenförmig, mit schwachem Höcker, später ausgebreitet, 0,5—1,5 cm breit, feucht gestreift, trocken glatt, milchweiss. Stiel fast fadenförmig, ziemlich zäh, 4—8 cm lang, 2 mm breit, kahl, weiss, am Grunde faserig-zottig. Lamellen angewachsen, dichtstehend, schmal, weiss. Sporen 8—9 μ lang, 3—4 μ breit.

Abbild. Geisler Bl. 154.

In Nadelwäldern auf dem Boden, an abgefallenen Zweigen und Nadeln. Mai, Juni, September, Oktober. — Rothenburg: Moholzer Haide u. s. w. (Alb. et Schw. 571); Waldenburg: Fürstenstein.

Subsp. **A. pityus** Fries 1874. (*A. M. lactea β. pitya* Albertini et Schweiniz 1805.) Kleiner und zarter. Stiel 3—5 cm lang, am Grunde knollenförmig angeschwollen mit weissen, strahligen Fasern.

Auf alten Nadeln von *Pinus silvestris*. Vielleicht von *A. echinipes* nicht verschieden.

1483. **A. pumilus** Bulliard 1785. (*A. flavo-albus* Fries, *Mycena f.* Quelet.) Hut fast häutig, glockenförmig, später ausgebreitet mit schwachem Höcker, glatt, gelb oder weiss. Stiel 2—5 cm lang, 1 mm breit, wurzellos, ziemlich fest, grade, fadenförmig, ganz glatt, durchscheinend, weiss, an der Spitze bereift. Lamellen anfangs angewachsen, später frei, bauchig, entfernt von einander stehend, weiss. Sporen (nach Winter) 6—8 μ lang, 3—4 μ breit.

Zwischen Moos und Gras, an Waldrändern, Wegen, Haideplätzen. August — Oktober. — Bunzlau: Tillendorf; Falkenberg: Guschwitz; Rybnik: Ochojetz.

1484. **A. luteoalbus** Bolton 1791. (*Mycena l.* Quelet.) Hut häutig, kegel- oder glockenförmig, höckerig, 6—8 mm breit, schwach gestreift, trocken glänzend, gelb. Stiel 3—6 cm lang, ziemlich fest, glänzend, glatt, gelb. Lamellen angewachsen, schwach hakenförmig herablaufend, weiss. Schneide besetzt mit stumpf-kegelförmigen Cystiden. Sporen 6—8 μ lang, 3,5—4,5 μ breit.

In Nadelwäldern zwischen Moos oder abgefallenen Nadeln. September. — Rothenburg: Niesky, Moholzer Haide (Alb. et Schw. 556); Sagan; Neumarkt: Lissa; Oels: Juliusburg.

1485. **A. lineatus** Bulliard 1790. (*Mycena l.* Quelet.) Hut häutig, 0,5—1,5 mm breit, glocken- oder stumpf-kegelförmig, weiss oder gelblich, der ganzen Länge nach gestreift. Stiel bis 6 cm lang, zart, glatt, gebrechlich, weiss oder gelblich, am Grunde weisszottig. Lamellen angewachsen, etwas entfernt von einander stehend, bauchig, weiss; Schneide besetzt mit scharf zugespitzten, 22—30 μ langen, unten 12 μ breiten Cystiden. Sporen elliptisch, 7—9 μ lang, 4—5 μ breit.

Zwischen Gras und Moos, heerdenweise, in Gebüsch, an Wegrändern, Waldrändern u. s. w. August — November. — Rothenburg: Niesky, See (Alb. et Schw. 555); Jauer: Brechelshof; Gr. Wartenberg: Festenberg; Breslau: Oswitz, Scheitnig; Striegau: Hummelbusch.

1486. **A. Adonis** Bulliard 1791. (*Mycena A.* Quelet.) Hut häutig-fleischig, kegel- oder glockenförmig, 0,5—1 cm breit, glatt und kahl, trocken, rosenroth. Stiel fadenförmig, glatt und kahl, weiss, 6—9 cm lang. Lamellen hakig angeheftet, schmal, weiss oder rosaroth.

In sumpfigen Wäldern auf Moos. Oktober, November. — Glatz: Seefelder bei Reinerz auf *Sphagnum*.

1487. **A. spinipes** Swartz 1809. (*A. M. galericulata* εε. *rubella* Albertini et Schweiniz 1805, *A. Zephirus* Fries 1821, *Mycena Zephirus* Quelet.) Hut dünnfleischig, anfangs stumpf kegelförmig oder glockenförmig, später ausgebreitet, 2—3 cm breit, gebrechlich, weiss mit röthlicher oder bräunlicher Mitte, häufig nach Verletzungen oder im Alter bräunlich gefleckt, feucht am Rande gestreift. Stiel 4—6 cm lang, 2—3 mm breit, steif aufrecht, faserig, etwas gebrechlich, fein gestreift, weisslich oder röthlich, am Grunde wollig behaart. Lamellen hinten verschmälert, angewachsen, weiss, am Grunde undeutlich aderig verbunden. Sporen 9—11 μ lang, 3,5—4 μ breit, oben meist etwas verbreitert. — Geruchlos.

In Laub- und Nadelwäldern, heerdenweise, oft sehr dichtstehend, am Boden. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 545 εε.); Breslau: Schwedenschanze bei Oswitz; Neurode: Albendorf; Gr. Strehlitz: Sakrauer Berg.

1488. **A. roseus** Bulliard 1790. (*A. purus* Persoon, 1797, *Mycena p.* Quelet.) Hut dünnfleischig, wässerig, anfangs glockenförmig, später ausgebreitet, zuweilen mit stumpfem Höcker, meist 2,5—5 cm breit, selten breiter, feucht am Rande gestreift, meist hell rosenroth, oder hell violett, doch häufig auch ganz weiss oder in der Mitte rothbräunlich. Stiel 6—11 cm lang, 3—4 mm breit, nach oben meist verschmälert, röhrig, oft gedreht, straff, zäh, kahl, am Grunde zottig, dem Hute gleichgefärbt. Lamellen bis 5 mm breit, dick, etwas entfernt von einander stehend, hinten ausgerandet, angewachsen, am Grunde durch Querfalten verbunden, dem Hute gleichgefärbt; Schneide dicht besetzt mit cylindrisch-sackförmigen, am Scheitel abgerundeten, 30—40 μ langen, 13—15 μ breiten Cystiden. Sporen cylindrisch-elliptisch, 7—9 μ lang, 3—3,5 μ breit. — Geruch rettigartig.

In Laub- und gemischten Wäldern heerdenweise (Heerden von gleicher Färbung) auf altem Laub. August — November. — Wohl überall weit verbreitet. Grünberg: Rohrbusch; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 498); Lüben: Neurode; Lauban: Nonnenwald; Löwenberg: Vorwerksbusch u. s. w.; Liegnitz: Panten; Jauer: Brechelshof; Bolkenhain: Schollwitz; Wohlau: Dyhernfurth, Riemberg; Militsch: Trachenberg, M.; Trebnitz: Buchenwald bei Tr., Obernigk; Neumarkt: Lissa, Heidau, Nippern; Gr. Wartenberg: Stradam, Goschütz; Breslau: Oswitz; Oels: Sibyllenort; Namslau: Stadtwald; Striegau: Hummelbusch, Pietschenberg; Schweidnitz: Raaben, Zedlitzbusch b. Königszelt; Strehlen: Rummelsberg; Ohlau: Oderwald; Brieg: Smortawe, Leubusch; Waldenburg: Fürstenstein; Frankenstein: Lampersdorf, Warthaberg, Giersdorf; Münsterberg: Heinrichau, Reumen, Klosterwald; Glatz: Gabersdorf; Oppeln: Brinnitz; Rosenberg: Cziorke; Falkenberg: Guschwitz; Gr. Strehlitz: Sakrauer Berg; Tarnowitz: Neudeck; Kosel: Klodnitzwald; Zabrze: Kunzendorf; Rybnik: Jankowitz, Ochojetz.

Geschmack angenehm. Lässt sich als Speisepilz, auch roh, salatähnlich benützen.

8. *Calodontes* Fries. Stiel mässig zäh, ohne Schleimüberzug und ohne Milchsaft. Hut dünnfleischig oder häutig, ziemlich gebrechlich. Lamellen weisslich oder hell gefärbt mit dunklerer, mit gefärbten Cystiden besetzter Schneide.

1489. **A. rosellus** Fries 1821. (*A. roseus* Persoon 1801, *Mycena rosella* Quelet.) Hut häutig, halbkuglig, oft mit stumpfem Höcker, 4 bis 5 mm breit, rosenroth, später verblassend, gestreift. Stiel 3—5 cm lang, zart, etwas gebrechlich, rosenroth, am Grunde weissfaserig. Lamellen angewachsen, etwas herablaufend, weisslich oder hellrosenroth; Schneide dunkeler, dicht besetzt mit zugespitzten, oft mit kurzen Auswüchsen versehenen, von rosenrothem Inhalt erfüllten Cystiden; Fläche mit zerstreut stehenden, gleichartigen Cystiden. Sporen lang-elliptisch, 8—9 μ lang, 4 μ breit.

In Nadelwäldern zwischen Moos. Juli — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 569); Lauban: Nonnenwald; Löwenberg: Flinsberg; Gr. Wartenberg: Goschütz; Habelschwerdt: Landeck; Neurode: Heuscheuer, Albendorf; Gr. Strehlitz: Sakrauer Berg; Rybnik: Jankowitz, Ochojetz.

1490. **A. coccineus** Sowerby 1799. (*Ag. strobilinus* Persoon 1801, *Mycena s.* Gillet.) Hut häutig-fleischig, glockenförmig, mit spitzem Höcker, 0,5—1,5 cm breit, scharlachroth, in der Mitte oft dunkler, am Rande gestreift. Stiel bis 6 cm lang, 2—3 mm breit, glatt, ziemlich fest, am Grunde stark weisszottig. Lamellen angewachsen, entfernt von einander stehend, röthlich mit dunkelblutrother Schneide. Sporen (nach Saccardo) 9—10 μ lang.

An Aesten, Zapfen und Nadeln von *Pinus silvestris*. August — November. — Rothenburg: Niesky, Quizdorf, Moholzer Haide (Alb. et Schw. 568).

1491. **A. avenaceus** Fries 1821. (*Mycena a.* Quelet.) Hut fast häutig, stumpfkegel- oder glockenförmig, oft mit stumpfem Höcker, 1—1,5 cm breit, bis 1 cm hoch, schmutzig gelbbraun, oft mit dunklerer Mitte, am Rande gestreift, trocken runzlig. Stiel 5—6 cm lang, 1—2 mm breit, ziemlich zäh, hohl, glatt und glänzend, gelbbraun, oben heller, am Grunde weisszottig. Lamellen ziemlich entfernt von einander stehend, leicht angeheftet, 1,5—2 mm breit, schmutzig weiss; Schneide braun, dicht besetzt mit etwa 25 μ langen, unten bauchigen, oben zugespitzten, mit braunem Safte erfüllten Cystiden. Sporen eiförmig, nach unten verschmälert, oft fast birnförmig, 11—13 μ lang, 4,5—6 μ breit; Membran farblos, glatt, dünn.

Zwischen Gras, in Gärten, an Dämmen u. s. w., gesellig. September — November. — Grünberg: Heinersdorf; Bunzlau: Tillendorf; Breslau: Oswitz, Scheitnig; Oels: Juliusburg; Brieg: Smortawe.

Mycena fusco-marginata Godey stimmt sowohl dem Standort als der von Gillet gegebenen Beschreibung nach gut mit dem hier beschriebenen Pilze überein. Ob er von *A. aven.* verschieden ist, ist aus jener Beschreibung nicht zu ersehen.

1492. **A. citrino-marginatus** (Gillet 1878. *Mycena c.*). Hut stumpfkegelförmig, 1—1,5 cm breit, bis 1 cm hoch, gelb, glatt, am Rande gestreift, trocken runzlig. Stiel 3—4 cm lang, kaum 1 mm breit, ziemlich zäh, glatt und glänzend, umbrabräunlich, oben gelb. Lamellen leicht zahnförmig angeheftet, weiss; Schneide gelb, dicht besetzt mit flaschenförmigen oder eiförmigen, mit gelbem Safte erfüllten, 30 μ langen, 13 μ breiten Cystiden. Sporen lang-eiförmig, am Grunde geschweift zugespitzt, 9—11 μ lang, 4—5 μ breit; Membran farblos, glatt, dünn.

In Laubwäldern, zwischen abgefallenem Laub. September, Oktober. — Breslau: Oswitz.

1493. **A. elegans** Persoon 1801. (*Mycena e.* Quelet.) Hut fast häutig, anfangs stumpf-kegel- oder glockenförmig, später halbkuglig,

oft mit stumpfem Höcker, 1—1,5 cm breit, graublau, graubraun, gegen den Rand gelb oder fast grünlich, gestreift. Stiel steif, zäh, glatt, 2—6 cm lang, dünn, gelbbraun, am Grunde faserig-flockig. Lamellen angewachsen, schmal, weisslich oder gelblich; Schneide lebhaft safranfarben, dicht besetzt mit keulenförmigen, am Scheitel stumpfen, mit kurzen, fingerförmigen Fortsätzen besetzten, von orangefarbenem Safte erfüllten Cystiden. Sporen elliptisch, 8—9 μ lang, 4—4,5 μ breit.

In Nadelwäldern, zwischen abgefallenen Nadeln. August — Oktober. — Sächs. Ober-Lausitz: Sohlander Berg. — Rothenburg: Moholzer Haide; Sagan: Dubrau; Görlitz: Arnsdorfer Berge (Alb. et Schw. 566), Jauerniker Berge (Rabenhorst Flora lusat. II., S. 214); Löwenberg: Flinsberg, Heidelberg; Lauban: Nonnenwald; Lüben: Neurode; Gr. Wartenberg: Goschütz; Oels: Sibyllenort; Neurode: Albendorf; Frankenstein: Warthaberg; Habelschwerdt: Wölfelsgrund; Gr. Strehlitz: Sakrauer Berg; Rybnik: Ochojetz.

1494. **A. aurantio-marginatus** Fries 1821 (*Mycena au.* Quelet.) Hut schwach-fleischig, glockig, in der Mitte mit stumpfem Höcker, später ausgebreitet, 2—3 cm breit, gelbbraun oder olivenbraun, schwach gestreift, trocken verblassend. Stiel 2—3 cm lang, bis 2 mm breit, starr, röhrig, gelbbraun, glatt, am Grunde zottig. Lamellen entfernt von einander stehend, dick, 2—2,5 mm breit, bauchig, schmal angewachsen; Schneide orangeroth, dicht besetzt mit eiförmigen, dicken, am Scheitel rauhen, von gelbem Safte erfüllten Cystiden. Sporen elliptisch oder eiförmig, unten kurz zugespitzt, 8—9 μ lang, 4,5—5,5 μ breit; Membran farblos, glatt.

In Nadelwäldern. Oktober, November. — Neurode: Albendorf.

Vielleicht nur eine kräftigere Form von *A. elegans.*

1495. **A. denticulatus** Bolton 1791. (*A. pelianthinus* Fries 1821, *Mycena p.* Quelet.) Hut dünnfleischig, anfangs halbkuglig, später flach ausgebreitet, 2—6 cm breit, wässrig, schmutzig-weisslich oder röthlich mit zerstreuten, violetten, später braunvioletten, anliegenden Fasern, am Rande gestreift, trocken weisslich. Stiel 5—8 cm lang, 3—5 mm dick, cylindrisch, hohl, gebrechlich, schmutzig-weiss mit zerstreuten, violettbraunen Fasern. Lamellen mässig dichtstehend, 4 bis 6 mm breit, dick, hinten bauchig abgerundet, angeheftet, anfangs trübviolett, später bräunlich, am Grunde durch Queradern verbunden; Schneide trübviolett, dicht besetzt mit 40—50 μ langen, bis 9 μ breiten, pfriemlich zugespitzten, mit violettem Safte erfüllten Cystiden; auf der Fläche mit zerstreut stehenden, gleichartigen Cystiden. Sporen cylindrisch-elliptisch, 7—8 μ lang, 3,5—4 μ breit; Membran farblos, glatt. — Geruch schwach, angenehm, nicht rettigartig.

In Laubwäldern zwischen altem Laub. September, Oktober. — Breslau: Oswitz; Ohlau: Oderwald; Schweidnitz: Zedlitzbusch bei Königszelt; Brieg: Smortawe; Münsterberg: Reumen, Moschwitz.

9. *Rigidipedes* Fries. Stiel zäh, ohne Milchsaft, trocken, am Grunde wurzelnd, striegelig behaart. Hut zähe, Hutfleisch meist wässerig. Lamellen weisslich oder grau oder bräunlich werdend, an der Schneide gleichfarben oder heller.

1496. **A. cucullatus** Fries 1818. (*A. laevigatus* Lasch, *Mycena l.* Gillet.) Hut schwachfleischig, halbkugelig, später ausgebreitet, stumpf, 1—2 cm breit, am Rande fein gestreift, reinweiss, manchmal mit gelben oder bräunlichen Flecken. Stiel 8—14 cm lang, kaum 2 mm breit,

zäh, weiss, glatt, kahl, schlüpfrig, am Grunde striegelig behaart, wurzelartig, in der Unterlage eingesenkt. Lamellen mässig dichtstehend, zahnförmig angewachsen, etwas herablaufend, ziemlich dick, weiss. Sporen (nach Karsten) 6 μ lang, 3 μ breit.

In dichten Rasen an alten Stümpfen von ***Pinus silvestris.*** September, Oktober. — Waldenburg: Fürstenstein (Blanck).

1497. **A. tintinabulum** Fries 1838. (*A. galericulatus δ. hiemalis* Lasch 1829, *Mycena t.* Quelet.) Hut dünnfleischig, halbkuglig oder in der Mitte mit stumpfem Höcker, 1—2 cm breit, glatt, feucht klebrig, am Rande gestreift, trocken glänzend, graubraun, dunkelbraun oder weisslich mit brauner Mitte. Stiel zäh, glatt, klebrig, trocken glänzend, 3—8 cm lang, 1—2 mm breit, ganz braun oder an der Spitze weiss oder etwas bläulich, am Grunde striegelig weisshaarig, wurzelnd. Lamellen etwas entfernt von einander stehend, schmal, bogenförmig, zahnförmig angewachsen und etwas herablaufend, weiss, später am Grunde oft hellgrau oder schwach röthlich; Schneide weiss, besetzt mit blasenförmigen, 13—15 μ breiten, zuweilen mit einem dünnen Fortsatz besetzten Cystiden. Sporen elliptisch, 5—6,5 μ lang, 2,5—3 μ breit; Membran farblos, glatt. — Geschmack nach Lasch etwas säuerlich.

In dichten, oft aus 100 und mehr Exemplaren zusammengesetzten Rasen. An alten Stümpfen von Laubhölzern, besonders von ***Alnus*** und ***Salix.*** Oktober — December. — Löwenberg: Vorwerksbusch; Wohlau: Dyhernfurth; Breslau: Grüneiche, Weidendamm, Strachate, Botan. Garten; Oels: Peuke.

1498. **A. parabolicus** Fries 1838. (*Ag. atro-albus* Albertini et Schweiniz 1803, *Mycena p.* Quelet.) Hut dünnfleischig, anfangs eiförmig, später dauernd glockenförmig, (nie flach ausgebreitet), stumpf, in der Mitte schwarz, nach dem Rande zu grau oder weiss, am Rande gestreift. Stiel straff, 5—10 cm lang, 2—3 mm breit, bläulich-grau oder schwärzlich, verblassend, glatt, kahl, am Grunde angeschwollen, striegelig behaart, scharf abgegrenzt wurzelnd. Lamellen angewachsen, schmalaufsteigend, weisslich. Sporen (nach Winter) 12 μ lang, 6 μ breit.

Rasen- oder büschelweise an alten Stämmen, besonders von ***Picea*** und ***Abies.*** November, December, März, April. — Rothenburg: Niesky, See, Jänkendorf, Ullersdorf.

1499. **A. inclinatus** Fries 1838. (*Mycena i.* Quelet.) Hut dünnfleischig, anfangs kuglig nickend, mit gezähneltem Rande, später glockenförmig, stumpf, zuletzt in der Mitte niedergedrückt, 2—3 cm breit, trocken, am Rande gestreift, gleichmässig braun. Stiel starr, meist sehr zäh, faserig, gedreht, an der Spitze unterbrochen gestreift, anfangs abwärts gekrümmt, weisslich oder bräunlich, faserig bereift. Lamellen angewachsen, dichtstehend, weich, weiss, am Grunde blaugrau. Sporen (nach Saccardo) 8 μ lang, 4 μ breit.

In dichten Rasen an alten Stämmen. September, Oktober. — Münsterberg: Klosterwald.

1500. **A. excisus** Lasch 1829. (*Mycena e.* Gillet.) Hut dünnfleischig, anfangs glockenförmig, später flach gewölbt, 2—3 cm breit, hellgrau oder braun, runzlig, gestreift. Stiel 4—6 cm lang, 3—5 mm breit, kahl, grau-braun, zäh, mit fast kahlem, wurzelndem Grunde. Lamellen ziemlich entfernt von einander stehend, vorn sehr breit, bauchig, nach hinten verschmälert, ausgerandet, nur mit einem Zähnchen angeheftet,

grau, am Grunde durch Querfalten verbunden. Sporen (nach Britzelmeyr) 12—13 μ lang, 8 μ breit.

Gesellig an alten Stämmen, besonders von *Pinus silvestris*. August, September. — Sächs. Ober-Lausitz: Herrnhut, Zittau. — Rothenburg: Muskauer Haide; Hoyerswerda: Mankendorf; Görlitz: Jauernik (Rabenhorst Flora lusat. II., S. 216).

1501. **A. galericulatus** Scopoli 1772. (*A. fistulosus* Bulliard, *A. aestivus* Persoon, *Mycena g.* Quelet.) Hut dünnfleischig, zäh, anfangs stumpf-kegel- oder glockenförmig, später ausgebreitet mit stumpfem Höcker, gewöhnlich 2—4 cm breit, auch breiter, runzlig gestreift, grau oder graubraun, oft mit dunkelerer Mitte, zuweilen auch weisslich. Stiel fest und zäh, gewöhnlich 6—10 cm lang, 3—4 mm breit, glatt, kahl, glänzend, nach unten spindelförmig wurzelnd, grau oder bräunlich, oben meist heller bis weisslich. Lamellen etwas weitläufig stehend, angewachsen, mit einem Zahne herablaufend, am Grunde aderig verbunden, weiss oder blass fleischfarben; Schneide dicht besetzt mit walzenförmigen, am Scheitel oft mit haarartigen Fortsätzen versehenen, 8—10 μ breiten Cystiden. Sporen elliptisch, 8—10 μ lang, 5—6 μ breit.

Abbild. Geisler Bl. 67.

An lebenden und abgestorbenen Baumstämmen, büschelweise oder einzeln, besonders auf *Quercus*, *Alnus*, *Corylus*, *Betula*, doch wohl auf allen Laubhölzern, auch *Pirus Malus*, *Prunus avium* u. s. w. Auch an bearbeitetem Holze und auf dem Boden in der Nähe von Baumstämmen (*Ag. aestivus* Pers.). Mai — Dezember. — Wohl überall. Grünberg: Rohrbusch; Sagan; Gr. Glogau; Rothenburg: Niesky, Moholzer Haide (Alb. et Schw. 545 und 547); Lüben: Neurode; Lauban: Nonnenwald; Löwenberg; Liegnitz; Hirschberg: Schreiberhau; Schönau: Münzenthal; Jauer: Brechelshof; Landeshut: Sattelwald; Wohlau: Dyhernfurth, Riemberg; Militsch; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Lissa; Breslau: Botan. Garten (auch in den Gewächshäusern an Holzkübeln), Oswitz, Scheitnig; Oels: Sibyllenort, Juliusburg; Striegau: Hummelbusch; Schweidnitz: Raaben, Zobtenberg; Nimptsch: Leipnitz; Strehlen: Rummelsberg, Markt-Bohrau; Ohlau: Oderwald; Brieg: Scheidelwitz; Reichenbach: Ullrichshöhe; Neurode: Heuscheuer; Frankenstein: Wartha, Lampersdorf; Münsterberg: Heinrichau; Glatz: Gabersdorf; Habelschwerdt: Lomnitz, Wölfelsgrund; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Guschwitz; Lublinitz; Tarnowitz; Rybnik.

1502. **A. polygrammus** Bulliard 1788. (*Mycena p.* Quelet.) Hut dünnfleischig, stumpf-kegelförmig, seltener glockenförmig mit stumpfem Höcker, 2—4 cm breit, zäh, am Rande runzelig gestreift, meist aschgrau oder bräunlich, auch schmutzig gelblich, trocken. Stiel ziemlich steif aufrecht, 6—10 cm lang, unten 3—5 mm breit, am Grunde meist striegelhaarig, wurzelnd, grau oder bräunlich, mit ziemlich dichtstehenden, vertieften Längsstreifen. Lamellen vorn bauchig, nach hinten verschmälert, frei oder hakig eingewachsen, weisslich, hellfleischroth oder grau.

An alten Baumstümpfen von Laubhölzern oder in deren Nähe. August — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 546); Löwenberg: Tanngrund; Jauer: Brechelshof; Hirschberg: Petersdorf; Breslau: Botan. Garten, Strachate; Münsterberg: Moschwitz; Oppeln: Brinnitz.

1503. **A. cohaerens** Persoon 1801. Hut dünnfleischig, glockenförmig, später ausgebreitet, mit schwachem Höcker, 3—4 cm breit, Oberfläche sammtartig weich, zimmt- oder kastanienbraun. Stiel fest und grade, 8—10 cm lang, glatt und glänzend, kahl, oben blass, unten kastanienbraun, durch eine weisse, faserige Haut gewöhnlich mehrere büschelig verbunden. Lamellen frei, entfernt von einander stehend

breit, am Grunde aderig verbunden, hellgelblich, verblassend. Sporen (nach Saccardo) 10—11 μ lang, 8 μ breit.

In Wäldern zwischen Laub. August — Oktober. — Niesky: Moholzer Haide, Quizdorf. (Nur in Pappelhainen. Alb. et Schw. 466.)

IV. **Collybia** Fries 1821. Hut dünnfleischig; Rand anfangs eingerollt. Stiel knorpelig, trocken, gewöhnlich mit feuchter Aussenschicht. Lamellen frei oder angeheftet (nicht herablaufend und nur selten vor dem Ansatze bogenförmig ausgerandet).

1. *Tephrophani* Fries. Lamellen aschgrau. Fleisch wässerig.

1504. **A. murinus** Batsch 1783. (*A. subacidus* Persoon, *A. rugulosus* Lasch, *Collybia m.* Quelet). Hut schwachfleischig, anfangs glockenförmig, bald flach-gewölbt mit stumpfem Höcker, später niedergedrückt, meist 1,5—3 cm (einzelne bis 4,5 cm) breit, wässerig, feucht gleichmässig trübgraubraun, matt, trocken schmutzig-grau, fast seidenglänzend, feinschuppig oder runzlig. Stiel 4—6 cm lang, 2—4 mm breit, ziemlich gleichmässig dick, hohl, etwas gebrechlich, dem Hute gleichgefärbt, oben fein weisskleiig und faserig Lamellen nicht sehr dichtstehend, dick, dem Hute gleichgefärbt (beim Trocknen gefleckt erscheinend); Schneide wellig, ohne merkliche Cystiden. Sporen elliptisch, 6,5—8 μ lang, 4—5 μ breit. — Geruch schwach, nach frischem Mehle.

In Wäldern zwischen Moos und Gras. September, Oktober. — Rothenburg: Muskauer Park; Hoyerswerda (Rabenhorst Flora lusat. II., S. 213); Trebnitz: Obernigk; Breslau: Oswitz; Waldenburg: Fürstenstein.

1505. **A. clusilis** Fries 1838. (*Collybia c.* Gillet.) Hut dünnfleischig, flachgewölbt, in der Mitte schwach höckerig, später etwas eingedrückt, 1—2 cm breit, wässerig, fast bräunlich, am Rande gestreift, trocken hellgrau, glatt. Stiel 3—8 cm lang, 1,5—2 mm breit, gleichmässig dick, etwas gebrechlich, graubräunlich, faserig, am Grunde weisszottig. Lamellen etwas entfernt von einander stehend, dick, angeheftet, graubraun, trocken hellgrau; Schneide wellig. Sporen eiförmig, 7—8 μ lang, 5 μ breit. — Geruchlos.

Zwischen *Sphagnum*, diesem aufsitzend. Mai, Juni. — Wohlau: Schindelmühle bei W.

1506. **A. ambustus** Fries 1821. (*A. anthracophilus* Lasch 1829, *Collybia a.* Quelet). Hut dünnfleischig, anfangs stumpf gewölbt, später verflacht oder in der Mitte eingedrückt, 1—3 cm breit, wässerig, glatt und kahl, graubraun oder fast schwärzlich, feucht am eingerollten Rande gestreift, trocken heller, runzlig. Stiel 2—4 cm lang, 1—2 mm breit, graubraun bis schwärzlich, hohl, an der Spitze weisskleiig, unten weisszottig. Lamellen ziemlich dichtstehend, etwa 2 mm breit, anfangs weiss, später graubraun, mit einem Zahne angeheftet oder etwas herablaufend (daher leicht zu *Clitocybe* gerechnet); Schneide ohne Cystiden. Sporen fast kuglig, 4 4,5 μ breit.

In Wäldern auf Brandstellen zwischen Holzkohle. September — November. — Lauban: Nonnenwald; Hirschberg: Schreiberhau; Neumarkt: Nippern; Frankenstein: Warthaberg, Giersdorf.

1507. **A. atratus** Fries 1821. (*Collybia a.* Quelet.) Hut dünnfleischig, flachgewölbt, später in der Mitte niedergedrückt, 1—2,5 cm breit, pechschwarz, glänzend, trocken braun. Stiel 2—3 cm lang, 2—4 mm breit,

voll, zähe, glatt und kahl, aussen und innen braun. Lamellen dichtstehend, angewachsen, grau. Sporen elliptisch, 6 μ lang, 4 μ breit.

Auf trockenem Boden zwischen Gras, Haidekraut u. s. w. September, Oktober. — Sächs. Ober-Lausitz: Königswarte (Rabenhorst Flora lusat. II., S. 213); Rothenburg: Niesky, Moholzer Haide (Alb. et Schw. 654).

2. *Laevipedes* Fries. Lamellen weiss oder lebhaft gefärbt (nicht grau). Stiel glatt und kahl.

1508. **A. ocellatus** Fries 1819. (*Collybia o.* Quelet). Hut fast häutig, 0,8—1 cm breit, glockenförmig, weisslich, mit gelblichem oder bräunlichem Höcker; Rand zuweilen gekerbt. Stiel fadenförmig, knorplig, zäh, glatt und kahl, 2—3 cm lang, weisslich, nach unten meist gelblich oder bräunlich, am Grunde wurzelnd, faserig. Lamellen dichtstehend, schmal angeheftet, sich ablösend, weiss.

An abgefallenen Aestchen, Graswurzeln u. s. w. Juli — Oktober. — Breslau: Oswitz; Trebnitz: Obernigk; Waldenburg: Fürstenstein.

1509. **A. acervatus** Fries 1821. (*A. G. erythropus* γγ. *aestivalis* Albertini et Schweiniz 1805, *Collybia a.* Quelet.) Hut schwachfleischig, flachgewölbt, später ausgebreitet, mit stumpfem Höcker, 4—6 cm breit, kahl, wässerig, feucht hellröthlich, in der Mitte meist roth-bräunlich, am Rande gestreift, trocken weiss. Stiel 4—10 cm lang, 2—3 mm breit, hohl, gleichmässig dick, kahl, rothbraun, am Grunde wurzelnd, filzig. Lamellen sehr dichtstehend, schmal, frei, weisslich oder hellfleischröthlich. Sporen 6—8 μ lang, 2,5—3 μ breit.

In feuchten Wäldern, haufenweise. Juni, September, Oktober. — Breslau: Botan. Garten; Grünberg; Sagan; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 529 γγ.); Münsterberg: Moschwitz; Waldenburg: Fürstenstein, W.; Falkenberg: Guschwitz.

1510. **A. dryophilus** Bulliard 1789. (*Collybia d.* Quelet.) Hut schwachfleischig, anfangs flachgewölbt, später flach ausgebreitet, zuletzt oft in der Mitte etwas niedergedrückt, 2,5—6 cm breit, glatt, etwas wässerig, weisslich ocherfarben oder bräunlich, oft mit dunklerer Mitte, trocken verblassend. Stiel 4—8 cm lang, 2—5 mm breit, meist grade aufrecht, gleichmässig dick oder am Grunde etwas verdickt, röhrig, weisslich, hellorangefarben oder nach unten braunröthlich oder braun, glatt, am Grunde faserig-wurzelnd. Lamellen dichtstehend, 2—3 mm breit, frei, weisslich oder gelblich; Schneide mit unregelmässigen, kurzen, am Scheitel oft getheilten Cystiden besetzt. Sporen elliptisch, 5,5—7 μ breit, 2,5—3 μ breit.

Auf Grasplätzen, Haiden, in Wäldern zwischen Gras und Laub. Mai — Oktober. — Wohl überall verbreitet. Grünberg: Rohrbusch; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 642); Görlitz: Kohlfurt; Bunzlau: Haide; Goldberg: Hermsdorf; Liegnitz: Panten, Hummel; Hirschberg: Agnetendorf; Schönau: Ochsenkopf b. Waltersdorf; Jauer: Brechelshof; Bolkenhain: Schollwitz; Wohlau: Dyhernfurth, Riemberg; Militsch: Trachenberg; Trebnitz: Obernigk, Tr.; Neumarkt: Lissa, Wohnwitz; Breslau: Botan. Garten, Oswitz, Scheitnig; Oels: Sibyllenort; Striegau: Kreuzberg, Hummelbusch; Schweidnitz: Schönfeld, Zedlitzbusch; Nimptsch: Kl. Johnsdorf; Strehlen: Katschwitz; Münsterberg: Reumen, Heinrichau; Glatz: Gabersdorf; Habelschwerdt: Wölfelsgrund; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Guschwitz; Lublinitz: Stadtwald; Tarnowitz: Neudeck; Beuthen; Rybnik: Paruschowitz.

1511. **A. tenacellus** Persoon 1801. (*A. longicaudus* Schumacher, *A. stolonifer* Junghuhn, *Collybia t.* Quelet). Hut sehr dünnfleischig, etwas

wässerig, sehr flachgewölbt, später eben, 1—1,5 cm breit, glatt und trocken, grau oder braun, meist mit dunklerer Mitte, oft weisslich, am Rande gestreift. Stiel 6—10 cm lang, etwa 1 mm breit, zäh, röhrig, glatt und glänzend, gelblich oder bräunlich, nach oben heller, oft weiss, nach unten dunkler, im oberen Theile steif aufrecht, unten in einen langen, wurzelartigen, weit hinkriechenden, zottigen Strang auslaufend. Lamellen ausgerandet-angewachsen, etwa 2 mm breit, etwas locker stehend, reinweiss; Schneide besetzt mit zerstreut stehenden, unten bauchigen, oben fädigen Cystiden. Sporen eiförmig, unten kurz zugespitzt, 7—8 μ lang, 3—4 μ breit.

In Kieferwäldern, heerdenweise. Mai — November. — Grünberg; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 562); Görlitz: Kohlfurt; Lüben: Neurode; Löwenberg: Grenzenbusch; Schönau: Kitzelberg; Jauer: Buschhäuser; Steinau: Weissig, Zachelwitz; Militsch: Trachenberg; Breslau: Ransern; Schweidnitz: Zobtenberg; Strehlen: Rummelsberg; Brieg: Conradswaldau; Frankenstein: Warthaberg; Oppeln: Kupp; Falkenberg: Sabine.

Das wurzelähnliche Ende lässt sich fast immer auf einen oft tief in dem Boden liegenden alten Zapfen von *Pinus silvestris* zurückverfolgen, von welchem es entspringt.

Mattuschka 1147. *A. clavus* Zweckenpilzel gehört hierher.

1512. **A. esculentus** Wulfen bei Jacquin 1778. (*Collybia e.* Quelet.) Hut sehr dünnfleischig, sehr flachgewölbt, später flach ausgebreitet, 1—2 cm breit, glatt, ochergelb oder bräunlich, meist mit dunklerer Mitte. Stiel 2—3 cm lang, 1—2 mm breit, röhrig, zähe, wurzelnd, gelblich oder bräunlich, nach unten dunkler. Lamellen angeheftet, etwas entfernt von einander stehend, weisslich.

An Wald- und Wegrändern zwischen Gras und Moos. Mai — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 564); Bunzlau: Haide; Lüben: Krummlinde; Hirschberg: Herischdorf; Militsch: Trachenberg; Waldenburg: Fürstenstein.

Ist essbar und kann ebenso wie *A. tenacellus* und *A. dryophilus* in Suppen und als Zusatz zu Speisen verwendet werden. Krocker giebt an, dass der Pilz gegessen und als „Kochmändel, Nagelschwamm" bezeichnet wird. Auf den Breslauer Pilzmarkt wird er nicht gebracht.

3. *Vestipedes* Fries. Lamellen weiss oder gelblich. Stiel glatt mit kleiiger, flockiger oder haariger Bekleidung.

1513. **A. tuberosus** Bulliard 1785. (*Collybia t.* Quelet.) Hut fast häutig, sehr flachgewölbt, später flach ausgebreitet, manchmal in der Mitte mit einem stumpfen Höcker, 3—12 mm breit, glatt, feucht weisslich oder hellrothbräunlich gefleckt, schimmernd, trocken weiss, seidenglänzend. Stiel fadenförmig, weich, schlaff, 2—5 cm lang, 1 mm (bei grossen Exemplaren bis 2 mm) breit, hohl, weisslich oder hellbräunlich, mit spinnwebenartiger, weissflockiger, unten haariger Bekleidung, aus einem Sclerotium entspringend. Sclerotium (*Sclerotium fungorum* Persoon) länglich, 2—8 mm lang, 1—3 mm breit, oft an einem oder beiden Enden zugespitzt, innen weiss, aussen anfangs braun, später schwarz, glatt. Lamellen dichtstehend, angewachsen, etwa 1 mm breit, weisslich; Schneide mit zerstreuten, fadenförmigen Cystiden. Sporen elliptisch, innen abgeflacht, 4—4,5 μ lang, 2—2,5 μ breit.

Abbild. Geisler Bl. 167.

Auf faulenden Blätterpilzen, besonders *Lactarius vellereus*, *Russula nigricans* u. a. Sclerotium vom Juli ab, der Hutpilz aus den Enden der Sclerotien hervorbrechend, nachdem der Nährpilz ganz oder grösstentheils zersetzt ist. August — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 200, Sclerotium 542); Grünberg: Saabor; Gr. Glogau: Dalkauer Berg; Görlitz: Kohlfurt; Bunzlau: Haide; Liegnitz: Panten; Hirschberg: Schreiber-

hau; Wohlau: W.er Forst, Dyhernfurth; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Lampersdorf; Breslau: Oswitz, Masselwitz; Schweidnitz: Kl. Silsterwitz; Waldenburg: Fürstenstein; Glatz: Ob. Schwedelsdorf, Reinerz; Habelschwerdt: Wölfelsgrund; Falkenberg: Guschwitz; Tarnowitz: Neudeck; Kosel: Klodnitzwald; Rybnik: Jankowitz, Ochojetz.

1514. **A. cirrhatus** Schumacher 1803. (*Collybia c.* Quelet.) Hut fast häutig, anfangs flach gewölbt, später flach ausgebreitet, gewöhnlich 2—8 mm breit, weiss, in der Mitte oft mit gelblichem Höcker, kahl. Stiel schlaff, 2—3 cm lang, 1 mm breit, weiss, mit schwach faseriger Bekleidung, am Grunde mit striegeligen, stachligen Zotten, aus einem Sclerotium entspringend. Sclerotium (*Scl. truncorum* Fries, *Scl. subterraneum ββ. truncorum* Tode) ungleichmässig rundlich, höckerig, 1—3 mm breit, innen weiss, aussen gelblich, glatt. Lamellen dichtstehend, weisslich, schmal. Sporen 4—4,5 μ lang, 2—2,5 μ breit.

Das Sclerotium bildet sich reichlich zwischen den Lamellen faulender Blätterpilze, besonders oft an *Hypholoma fasciculare*, vom Juni ab, der ausgebildete Pilz sprosst aus beliebigen Punkten des Sclerotiums, einige Wochen nach deren Reifung. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 201 *β.* Scler. und 542 *β.*); Goldberg: Hermsdorf; Trebnitz: Obernigk; Breslau: Botan. Garten; Brieg: Smortawe.

1515. **A. conigenus** Persoon 1801. (*Collybia c.* Quelet.) Hut anfangs flachgewölbt, später ausgebreitet, dünnfleischig, 0,5—2,5 cm breit, oft in der Mitte etwas höckerig, ocherfarben oder bräunlichgelb, in der Mitte oft dunkler, glatt, kahl. Stiel fast fadenförmig, feinröhrig, 3 bis 4 cm lang, 1—2 mm breit, gelblich oder röthlichbraun, mit fädigflockiger, weisslicher Bekleidung, unten faserig wurzelnd. Lamellen sehr dichtstehend, fein, schmal, weisslich oder hell ocherfarben; Schneide dicht besetzt mit cylindrisch-fadenförmigen, 24—26 μ langen, 5—6 μ breiten Cystiden. Sporen elliptisch, 3—4 μ lang, 1,5—2 μ breit.

In Wäldern gewöhnlich heerdenweise an Zapfen von *Pinus silvestris* und *Picea excelsa*. September — November. — Sächs. Ober-Lausitz: Sohlander Berg, Herrnhut. Rothenburg: Niesky, Moholzer Haide (Alb. et Schw. 563); Görlitz: Jauerniker Berge (Rabenhorst Flora lusat. II, S. 211); Breslau: Ransern; Münsterberg: Moschwitz; Habelschwerdt: Pohldorf; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Kosel: Klodnitzwald.

1516. **A. confluens** Persoon 1796. (*Collybia c.* Quelet.) Hut dünnfleischig, flachgewölbt, später flach ausgebreitet, stumpf, seltener mit schwachem Buckel, 2—3 cm breit, wässerig, feucht röthlichbraun, trocken weisslich. Stiel 4—10 cm lang, 3—5 cm breit, röhrig, etwas zusammengedrückt, oben etwas erweitert, rothbraun, überall mit weisszottiger Bekleidung. Gewöhnlich sind mehrere Stiele durch ein filziges Gewebe am Grunde reihenweise vereinigt. Lamellen sehr dichtstehend, frei, schmal, weisslich. — Geruch angenehm.

In Nadelwäldern. September — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 530); Waldenburg: Fürstenstein.

Scheint mir von *Marasmius achyropus* nicht verschieden zu sein.

1517. **A. cauticinalis** Bulliard 1790. (*A. scabellus* Albertini et Schweiniz 1805, *A. stipitarius* Fries, *Collybia st.* Gillet.) Hut häutig-fleischig, zäh, trocken, flachgewölbt, später scheibenförmig, manchmal mit stumpfem Höcker, 2—10 mm breit, weisslich mit bräunlichen, oft striegelhaarigen, faserigen Schuppen, die meist concentrisch stehen, in der Mitte dunkler. Stiel 2—3 cm lang, dünn, zäh, kastanienbraun, haarig-faserig, der Unterlage fest aufsitzend. Lamellen anfangs ange-

heftet, später frei, schwach bauchig, weiss. Sporen 8—9 μ lang, 3—4 μ breit. — Geruch- und geschmacklos.

Abbild. Alb. et Schw. Taf. IX. f. 6.

An Graswurzeln, dünnen Kräuterstengeln, an Wegrändern, Haideplätzen u. s. w. — Grünberg: Blücherberg; Sagan; Rothenburg: Niesky, Thiemendorf, Diehsa, Caana (Alb. et Schw. 539); Gr. Glogau: Stadtwald; Bunzlau: Tillendorf; Jauer: Brechelshof; Neumarkt: Lampersdorf; Breslau: Pöpelwitz, Oswitz, Karlowitz.

1518. **A. velutipes** Curtis 1778. (*A. nigripes* Bulliard, *A. Aesculi* Schumacher, *Collybia v.* Quelet.) Hut fleischig, flachgewölbt, später ausgebreitet, 2,5—8 cm breit, glatt und kahl, feucht klebrig, honiggelb, in der Mitte meist dunkler, kastanienbraun. Stiel voll, fest und zähe, gewöhnlich 6—9 cm lang, 4—6 mm breit, an der Spitze gelblich, kahl, nach unten kastanienbraun, am Grunde schwärzlich, mit dichtsammthaariger, gleichfarbiger Bekleidung. Lamellen angeheftet, oft hinten ausgerandet und zahnförmig etwas herablaufend, 0,5—1 cm breit, entfernt voneinander stehend, gelblich; Schneide besetzt mit pfriemlichen oder kegelförmigen, 22—26 μ langen, unten 7—9 μ breiten Cystiden. Sporen länglich-elliptisch, 9—11 μ lang, 3—4 μ breit.

Schneider, Herbar. 800.

Einzeln oder in Büscheln an abgestorbenen oder lebenden Stämmen von Laubhölzern (*Salix*, *Populus*, *Tilia*, *Aesculus*, *Robinia*, *Juglans* u. a.), am Grunde oft in *Rhizomorpha*-artige, lang zwischen Holz und Rinde hinkriechende Stränge übergehend. September bis Februar, besonders reichlich und üppig in warmen feuchten Wintermonaten. Ein wahrer Winterpilz. — Wohl überall verbreitet. Gr. Glogau; Rothenburg: Niesky (*Salix Caprea*, *S. alba*, *Fagus*, *Aesculus*), Diehsa (Alb. et Schw. 473); Lüben: Vorderhaide; Löwenberg: Vorwerksbusch (*Populus*); Wohlau: Leubus, Dyhernfurth; Trebnitz: Mahlen; Neumarkt: Lissa; Breslau: Botan. Garten (*Tilia*, *Robinia*), Oswitz, Promenade; Oels: Peuke (*Populus*, *Juglans*), Sibyllenort (*Salix fragilis*); Schweidnitz: Gräditz; Brieg: Smortawe; Waldenburg: Fürstenstein; Frankenstein: Warthaberg; Münsterberg: Moschwitz (*Fagus*); Oppeln: Brinnitz; Grottkau (*Tilia*); Neisse; Gr. Strehlitz: Gr. Stein; Ratibor: Nendza.

Mattuschka Enumer. 1164; Winterpilz.

4. *Striaepedes* Fries. Stiel kräftig, aussen mit deutlicher furchiger oder faseriger Längsstreifung.

1519. **A. asemus** Fries 1821. (*Collybia a.* Gillet.) Hut dünnfleischig, wässerig, mit einem Höcker, etwa 5 cm breit, feucht bleigrau, am Rande gestreift, trocken weisslich; Fleisch wässrig, nach den Lamellen zu hornartig, grau. Stiel 5 cm lang, 7 mm breit, fast gleichmässig dick, graugelb, längsstreifig, hohl. Lamellen frei, dichtstehend, schmal, ganzrandig, weiss.

Zwischen altem Laub, besonders von *Fagus*. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 521. *A. G. leiopus α. fuligineus* nach Bail).

1520. **A. butyraceus** Bulliard 1791. (*A. lejopus*, *A. leucophyllus*, *A. trichopus* Persoon, *A. spongiosus* Schumacher, *Collybia b.* Quelet.) Hut fleischig, flachgewölbt, meist mit breitem stumpfem Höcker in der Mitte, später ausgebreitet, 4—8 cm breit, wässerig, feucht hell ocherfarben, mit brauner Mitte, oft ganz braunroth, fettglänzend, am Rande gestreift, trocken weisslich. Stiel grade aufrecht, 4—8 cm lang, kegelförmig, unten bis 1,5, oben etwa 0,5 cm breit, aussen knorpelig, entweder oben weisslich, unten hellbraun, oder auch (bei den Formen mit rothbraunem Hute) ganz rothbraun, mit dichten Längsstreifen, zuweilen (an feuchten Standorten) zottig behaart. Lamellen gegen den Stiel abgerundet, leicht

angeheftet, dichtstehend, 3—4 mm breit, gebrechlich, weiss. Schneide gezähnelt, ohne Cystiden. Sporen eiförmig, unten scharf zugespitzt, 6,5—7 μ lang, 3—3,5 μ breit.

In Laub- und Nadelwäldern, heerdenweise. September — November. — Sehr verbreitet. Rothenburg: Niesky; Sagan: Dubrau (Alb. et Schw. 521 ββ); Lüben: Neurode; Lauban: Nonnenwald; Löwenberg: Buchholz; Liegnitz: Lindenbusch; Hirschberg: Schreiberhau; Jauer: Brechelshof; Wohlau: Dyhernfurth, Riemberg; Militsch; Trebnitz: Obernigk, Mahlen; Neumarkt: Lampersdorf; Breslau: Oswitz; Oels: Sibyllenort, Mirkau, Juliusburg; Striegau: Hummelbusch; Brieg: Smortawe, Leubusch; Waldenburg; Münsterberg: Reumen, Moschwitz; Glatz: Gabersdorf; Falkenberg: Guschwitz; Gr. Strehlitz: Ottmuth, Sakrauer Berg; Kosel: Klodnitzwald; Zabrze: Kl. Paniow; Rybnik: Jankowitz, Ochojetz.

1521. **A. maculatus** Albertini et Schweiniz 1805. (*Collybia m.* Quelet.) Hut fleischig, fest, anfangs gewölbt, mit breitem stumpfem Höcker, später flach ausgebreitet, am Rande geschweift, schwach-filzig, 6—11 cm breit, glatt und kahl, am Rande anfangs schwach-filzig, weisslich, später meist rothbraun gefleckt, zuletzt vollständig röthlich werdend. Stiel 8—12 cm lang, 8—12 mm breit, cylindrisch oder in der Mitte bauchig, am Grunde abgestutzt, weisslich, mit schwachen Längsstreifen. Lamellen frei, sehr dichtstehend, 3—4 mm breit, weiss. Sporen (nach Karsten) fast kuglig, 3—5 μ breit.

In feuchten Nadelwäldern zwischen Moos. September — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 534); Neurode: Haidau, Nippern.

1522. **A. fusipes** Bulliard 1782. (*Collybia f.* Quelet.) Hut fleischig, zäh, anfangs glockenförmig oder halbkuglig, mit stumpfem Höcker, später flachgewölbt, am Rande geschweift, 6—10 cm breit, rothbraun, weisslich oder ocherfarben, meist braun gefleckt, glatt, später rissig. Stiel 6 bis 12 cm lang, in der Mitte meist bauchig, 1,5—2 cm breit, nach unten in ein langes, spindelförmiges, wurzelartiges Ende auslaufend, hellbraun oder rothbraun, faserig, längsstreifig. Lamellen entfernt von einander stehend, bis über 1 cm breit, dick und zäh, anfangs ringförmig angeheftet, später frei, am Grunde durch Queradern verbunden, weisslich, später hell rothbraun gefleckt; Schneide wellig, ohne Cystiden. Sporen eiförmig, unten spitz, 6 μ lang, 3 μ breit.

Einzeln oder in kleinen Rasen am Grunde alter Laubhölzer, besonders *Quercus*. Juli bis September. — Ober-Lausitz (Rabenhorst Flora lusat. II., S. 209). Neumarkt: Lissa; Breslau: Oswitz, Strachate, Masselwitz; Oels: Sibyllenort; Schweidnitz: Zedlitzbusch.

Nach der Untersuchung von Léveillé entspringen die wurzelartigen Enden von einem perennirenden Wurzelstocke, an welchem man die abgestorbenen Reste der in früheren Jahren ausgesprossten Pilze noch lange wahrnehmen kann.

1523. **A. longipes** Bulliard 1785. (*A. macrourus* var. 2. Scopoli, *A. pudens* Persoon, *A. costatus* Wallroth, *Collybia l.* Quelet.) Hut flachgewölbt, mit stumpfem Höcker, 3—5 cm breit, schwach längs-runzlig, trocken, hellbraun mit etwas dunklerer Mitte, dicht besetzt mit kurzen, braunen, filzig-sammtartigen Härchen; Rand scharf, die Lamellen überragend. Stiel 8—12 cm lang, 4—5 mm breit, unten etwas dicker, voll, fest und grade, am Grunde schief wurzelnd, innen weiss, aussen leder- oder kastanienbraun, oben etwas heller, mit meist gedrehten Längsstreifen, dicht besetzt mit braunen filzigen, abstehenden Härchen. Lamellen entfernt von einander stehend, bauchig, hinten frei, 4—6 cm breit, reinweiss, an der Schneide und auf der Fläche besetzt mit zerstreuten, grossen, flaschenförmigen, bis 55 μ langen, unten bis

17 μ breiten Cystiden. Sporen breit, elliptisch, innen abgeflacht, 9—10 μ lang, 6—7 μ breit; Membran glatt, farblos.

Vereinzelt in Laubwäldern, besonders unter Eichen. August — Oktober. — Sächs. Ober-Lausitz: Meffersdorf, zwischen Oybin und Lausche (Rabenhorst Flora lnsat. II., S. 308). Guhrau: Oberwald; Breslau: Oswitz, Strachate; Schweidnitz: Kratzkau.

1524. **A. macrourus** Scopoli 1772. (*A. radicatus* Relhau, *A. umbraculum* Batsch, *A. macrorhizus* Persoon, *A. phrygius* Wallroth, *Collybia radicata* Quelet.) Hut anfangs glocken- oder stumpfkegelförmig, später flachgewölbt, in der Mitte mit schwachem Höcker, 4—6 cm breit, klebrig, rehbraun oder graubraun, mit gewundenen, strahligen Runzeln; Fleisch weiss. Stiel 8—12 cm lang, 4—5 mm breit, steif aufrecht, innen weiss, aussen oben weiss, nach unten bräunlich, glatt und kahl, später mit gedrehten Längsstreifen, am Grunde in ein langes, spindelförmiges, weit in den Boden eindringendes Ende übergehend. Lamellen entfernt von einander stehend, zahnförmig angeheftet, 5—6 mm breit, weiss, an der Schneide und auf der Fläche besetzt mit zerstreuten, sackförmigen, 60—80 μ langen, 15—18 μ breiten Cystiden. Sporen breit-elliptisch, innen abgeflacht, 12—17 μ lang, 9—11 μ breit; Membran dick, farblos, glatt.

In Wäldern, besonders Laubwäldern, einzeln, auch an alten Baumstümpfen. Juli — Oktober. — Sächs. Ober-Lausitz: Sohlander und Löbauer Berg (Alb. et Schw.), Zittau, am Oybin, Lausche, Friedland (Rabenhorst Flora lus. II., S. 208). Rothenburg: Quizdorf, Niesky (Alb. et Schw. 472); Landeshut: Sattelwald; Neumarkt: Struhs, Nippern; Wohlau: Leubus; Breslau: Oswitz, Strachate; Waldenburg: Fürstenstein; Münsterberg: Moschwitz; Glatz: Reinerz, Gabersdorf; Habelschwerdt: Wölfelsgrund; Rybnik: Jankowitz.

1525. **A. grammocephalus** Bulliard 1792. (*A. platyphyllus* Persoon 1796, *Collybia pl.* Quelet.) Hut fleischig, anfangs glockenförmig, später ausgebreitet, stumpf, 6—12 cm breit, grau oder graubraun, anfangs feucht, glatt, später faserig, trocken, abblassend. Stiel 8—12 cm lang, 1—1,6 cm breit, voll, innen weiss, weichfleischig, gleichmässig dick, am Grunde abgestutzt, weisslich, gestreift. Lamellen dichtstehend, angeheftet, 1—2 cm breit, weiss; Schneide besetzt mit cylindrischen, 26 μ langen, 13 μ breiten, am Scheitel abgerundeten Cystiden. Sporen breit-elliptisch, 8—10 μ lang, 6—7 μ breit; Membran farblos, glatt.

Am Grunde und in der Nähe alter Baumstümpfe in feuchten Wäldern. Juni — September. — Rothenburg: Moholzer Haide (Alb. et Schw. 520); Neumarkt: Lissa; Strehlen: Katschwitz; Waldenburg; Falkenberg: Guschwitz.

V. **Clitocybe** Fries 1821 (in der Erweiterung von Karsten). Hut mehr oder weniger fleischig; Rand anfangs eingerollt. Stiel fleischig, voll, später oft hohl, aussen faserig, in den Hut erweitert, zuweilen excentrisch. Lamellen nach hinten verschmälert, herablaufend oder spitz angewachsen, nicht buchtig.

1. *Excentrici.* Stiel excentrisch.

1526. **A. salignus** Persoon 1801. (*A. brumalis* Scopoli 1772, *Pleurotus s.* Quelet, *Clitocybe s.* Karsten.) Hut fleischig, mit dickem, weissem, weichem Fleische, gewöhnlich fast vollständig halbirt, vorgestreckt, 5—15 cm breit, flach gewölbt, später hinten etwas eingedrückt; Oberfläche glatt grau, braun, später ocherfarben, verblassend. Stiel kurz, fest und voll, weiss, filzig-zottig. Lamellen bis 1 cm breit, mässig dichtstehend, herablaufend, hinten schwach anastomosirend, weiss, später oft schmutzig

ocherfarben. Schneide dicht besetzt mit unten bauchigen, oben kugelig-geknöpften Cystiden. Sporenpulver anfangs reinweiss, später hellviolett werdend, zuletzt hellbräunlich. Sporen cylindrisch mit abgerundeten Enden, 10—12 μ lang, 3,5—4 μ breit.

An lebenden und abgestorbenen Stämmen von *Salix* (*S. fragilis*) und *Populus* (*P. nigra*, *P. alba*, *P. italica*), aber auch an anderen Laubhölzern, gewöhnlich in dachziegelförmigen Rasen, seltener einzeln. Oktober — December. — Rothenburg: Diehsa, Rengersdorf; Görlitz; Arnsdorfer Berge, Cunersdorf (Alb. et Schw. 673. Auf *Salix*, aber auch auf *Betula*, *Alnus*); Löwenberg; Steinau: Zobelwitz; Gr. Wartenberg: Stradam; Breslau: Botan. Garten, Friedewalde, Promenade (auch auf *Populus alba*), Kammelwitz (*Robinia*); Gr. Wartenberg: Stradam (*Betula*); Trebnitz: Ramischau; Oels: Bohrau; Schweidnitz: Gräditz; Brieg: Scheidelwitz, Pampitz; Oppeln: Brinnitz.

Ist essbar und in jugendlichem Zustande ein guter Speisepilz. — Der Pilz lässt sich auf abgestorbenem Weiden- und Pappelholz züchten. — Bei Abschluss von Licht bildet er monströse Formen, bei welchen die Hüte verkümmern, die Stiele sich vielfach verzweigen, so dass solche Formen einer *Clavaria* täuschend ähnlich sehen.

1527. **A. ostreatus** Jacquin 1787 (*A. dimidiatus*, *A. glandulosus* Bulliard, *A. nigricans* Flora danica, *A. atro-albus* Otto, *Pleurotus o.* Quelet, *Clitocybe o.* Karsten). Hut fleischig, weich, fast halbirt, oft aber auch fast regelmässig, in der Mitte eingedrückt, 6—12 cm breit; Oberfläche glatt, anfangs gewöhnlich schwärzlich, später aschgrau oder braun, verblassend, zuweilen auch ocherfarben; Rand eingerollt. Stiel 2—4 cm lang, 1—3 cm breit, weiss, voll, festfleischig, oben kahl, am Grunde striegelhaarig. Lamellen ziemlich entfernt von einander stehend, weiss, herablaufend, hinten anastomosirend. Sporenpulver und Sporen wie bei *A. salignus*.

An lebenden Stämmen, besonders aber an Stümpfen von verschiedenen Laubbäumen, gewöhnlich in grossen Rasen verwachsen. September — December. — Rothenburg: Moholzer Haide (auf *Sambucus racemosa*), Niesky (*Juglans*, *Quercus*, *Tilia*, auch auf Lohe häufig. Alb. et Schw. 669, 670); Grünberg; Militsch (*Tilia*); Trebnitz: Mahlen; Gr. Wartenberg: Goschütz (*Fagus*); Wohlau: Leubus (*Quercus*); Waldenburg: Fürstenstein; Frankenstein: Warthaberg, Lampersdorf; Falkenberg; Rybnik.

Ein sehr guter Speisepilz, in manchen Gegenden Deutschlands als „Eichhase, Eichhännchen" bezeichnet. Ein grosser Rasen genügt für ein Gericht.

2. *Orbiformes* Fries. Hut schwachfleischig, mit wässerigem Fleische, Oberfläche feucht, durchscheinend, glatt, trocken verblassend. Stiel mittelständig, gebrechlich. Lamellen angewachsen, wenig herablaufend.

1528. **A. fragrans** Sowerby 1797. (*A. gratus* Schumacher, *Clitocybe f.* Quelet.) Hut schwach-fleischig, wässrig, anfangs schwach gewölbt, später scheibenförmig oder in der Mitte niedergedrückt, meist 2—4 cm breit, feucht durchscheinend, hellgrau-braun, am Rande gestreift, trocken weisslich, glänzend. Stiel 2—4 cm lang, 2—4 mm breit, anfangs voll, später hohl, glatt, kahl, dem Hute gleichgefärbt. Lamellen ziemlich dichtstehend, kurz herablaufend, graubraun. Sporen 6—7,5 μ lang, 3 bis 4 μ breit. — Geruch fenchelartig.

In Wäldern, Gebüsch, zwischen Gras und Moos. September, Oktober. — Sächs. Ober-Lausitz: Zittau (Rabenhorst Flora lusat. II., S. 207); Breslau: Oswitz, Grüneiche; Trebnitz: Obernigk; Waldenburg: Fürstenstein; Neurode: Carlsberg; Habelschwerdt: Wölfelsgrund; Friedland: Wiersbel.

1529. **A. angustissimus** Lasch 1829. (*Clitocybe a.* Gillet.) Hut dünnfleischig, anfangs schwach gewölbt, später flach ausgebreitet, seltner in der Mitte niedergedrückt, 3—6 cm breit, feucht graubraun, mit gestreiftem Rande, trocken weisslich. Stiel 2—5 cm lang, 3—5 mm breit, anfangs voll, später

hohl, an beiden Enden etwas verdickt, dem Hute gleichgefärbt, unten mässig gebogen, zottig. Lamellen sehr dichtstehend, sehr schmal, etwas herablaufend, weiss. Sporen (nach Saccardo) 4 μ lang, 2—3 μ breit. Ohne besonderen Geruch.

In Wäldern, zwischen Laub und Moos. August, September. — Wird von Rabenhorst (Flora lusat. II., S. 207) aus der Umgebung von Luckau in der Nieder-Lausitz angeführt.

1530. **A. obolus** Fries 1821. (*Clitocybe o.* Gillet.) Hut schwachfleischig, flachgewölbt, später flach ausgebreitet, etwa 4 cm breit, kahl, wässerig, feucht blaugrau, trocken weisslich. Stiel anfangs voll, später hohl, 6—7 cm lang, 4 mm breit, gleichmässig dick, dem Hute gleichgefärbt, gestreift. Lamellen dichtstehend, angewachsen, zuweilen schwach herablaufend, graubraun. Sporen (nach Saccardo) 7 μ breit, schwach stachlig.

Hoyerswerda: Drehna (Rabenhorst Flora lusat. II., S. 207).

1531. **A. metachrous** Fries 1821. (*A. dicolor* Persoon 1801, *Clitocybe m.* Quelet.) Hut schwach-fleischig, anfangs flach gewölbt, später flach ausgebreitet oder in der Mitte niedergedrückt, 2,5—4 cm breit, kahl, wässerig, feucht grau oder braun, mit gestreiftem Rande, trocken weisslich. Stiel 4—5 cm lang, 4—5 mm breit, anfangs voll, später hohl, oft zusammengedrückt, grau oder braun, an der Spitze pulvrig bereift. Lamellen dichtstehend, angewachsen, kaum oder wenig herablaufend, grau. Sporen 6—8 μ lang, 3—5 μ breit. — Geruchlos.

Abbild. Geisler Bl. 46.

In Nadelwäldern zwischen Moos. September — November. — Rothenburg: Moholzer Haide (Alb. et Schw. 252 α.), Muskauer Haide (Rabenhorst Flora lusat. II., S. 206); Lüben: Neurode; Lauban: Nonnenwald; Neumarkt: Nippern; Gr. Wartenberg: Goschütz; Oels: Mirkauer Busch; Breslau: Ransern; Waldenburg: Fürstenstein; Kosel: Klodnitzwald; Rybnik: Ochojetz.

1532. **A. bellus** Persoon 1801. (*Clitocybe b.* Gillet.) Hut schwachfleischig, anfangs gewölbt, später niedergedrückt, 2—6 cm breit, goldgelb, zuweilen röthlich-braun, mit dunkleren Schüppchen. Stiel voll, 2—4 cm lang, 3—4 mm breit, cylindrisch, gefurcht, gelb. Lamellen etwas entfernt von einander stehend, angewachsen, am Grunde aderig verbunden, gelb, später von dem Sporenpulver weiss bestäubt (wie gelbe weissgepuderte Aurikel. Alb. et Schw.).

Einzeln oder rasenweise auf Stümpfen von *Abies* und *Pinus*. August — Oktober. — Rothenburg: Moholzer Haide, Niesky (Alb. et Schw. 641).

Der Pilz steht hier sicher nicht an seiner richtigen Stelle. — Die meisten Autoren z. B. auch Alb. et Schw. heben seine Aehnlichkeit mit *Russuliopsis laccata* hervor. Ob er wirklich in die Verwandtschaft derselben gehört, würde erst durch die Untersuchung der Sporen festzustellen sein.

3. *Cyathiformes* Fries. Fleisch wässerig. Hut dünnfleischig, anfangs in der Mitte niedergedrückt, später becher- oder trichterförmig. Lamellen anfangs grade, angewachsen, später herablaufend.

1533. **A. expallens** Persoon 1801. (*Clitocybe e.* Quelet.) Hut dünnfleischig, anfang flach, später trichterförmig, 3—4 cm breit, glatt, in feuchtem Zustande bräunlich, trocken hell ocherfarben oder weisslich; Rand bald ausgebreitet. Stiel anfangs voll, später hohl, cylindrisch, 4—5 cm lang, 3—4 mm breit, dem Hute gleichfarben, mit weissen Fasern besetzt. Lamellen mässig entfernt von einander, anfangs

bräunlich, später hellgrau, herablaufend. Sporen elliptisch, (nach Saccardo) 10 μ lang, 6—7 μ breit.

In Wäldern und Haiden zwischen Moos. Mai, Oktober, November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 651).

1534. **A. cyathiformis** Bulliard 1791. (*A. tardus* Persoon, *Clitocybe c.* Quelet.) Hut dünnfleischig, anfangs in der Mitte niedergedrückt, später becherförmig, 4—8 cm breit, wässerig, glatt, feucht dunkel umbrabraun oder graubraun, trocken heller; Rand lange eingerollt. Stiel voll, zäh, 5—10 cm lang, 2—5 mm breit, nach unten verdickt, dem Hute gleich-farben, weissfaserig, am Grunde weisszottig. Lamellen entfernt von einander stehend, schmutzig-graubraun, anfangs angewachsen, später herablaufend. Sporen elliptisch, 8—9 μ lang, 4—5 μ breit.

Abbild. Geisler Bl. 149.

Auf Wiesen, an Weg- und Waldrändern, Dämmen, zwischen Gras und Moos. Oktober, November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 650); Grünberg: Augustberg; Hirschberg: Petersdorf; Jauer: Brechelshof; Militsch; Gr. Wartenberg: Goschütz; Breslau: Pöpelwitz, Scheitnig; Oels: Sibyllenort; Waldenburg: Fürstenstein; Neurode: Heuscheuer; Frankenstein: Wartha, Lampersdorf.

4. *Infundibuliformes* Fries. Fleisch trocken. Hut in der Mitte fleischig, nach dem Rande zu verdünnt, später in der Mitte tief eingedrückt, meist trichterförmig. Lamellen weit herablaufend.

1535. **A. Cacabus** Fries 1838. (*A. O. gibba ββ. fuliginea* Albertini et Schweiniz 1805, *Clitocybe C.* Gillet.) Hut schwachfleischig, schlaff, trichterförmig, kahl, graubraun, mit breit umgeschlagenem Rande. Stiel anfangs voll, später hohl, zäh, graubraun, gestreift, am Grunde verdickt, zottig. Lamellen weit herablaufend, sehr dichtstehend, aschgrau. — Geruch schwach zimmtartig.

In Nadelwäldern zwischen Moos. August — Oktober. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 638 *ββ.*).

1536. **A. flaccidus** Sowerby 1799. (*A. limbatus* Schumacher, *Clitocybe f.* Gillet.) Hut dünnfleischig, schlaff, 4—8 cm breit, anfangs in der Mitte eingedrückt, später trichterförmig, glatt, rostgelb oder röthlich, verblassend, im Alter zerbrechlich; Rand breit umgeschlagen. Stiel 2—6 cm lang, 4—5 mm breit, voll, ungleich dick, dem Hute gleichgefärbt, meist etwas gekrümmt, am Grunde zottig. Lamellen herablaufend, bogenförmig, anfangs weisslich, später gelblich, dichtstehend. Sporen 4—5 μ lang, 3—5 μ breit.

Einzeln oder rasenweise in Laubwäldern, zwischen Laub. September, Oktober. — Rothenburg: Muskau (Rabenhorst Flora lusat. II., S. 205); Lüben: Neurode; Brieg: Smortawe.

1537. **A. inversus** Scopoli 1772. (*A. lobatus* Sowerby, *Clitocybe i.* Quelet.) Hut fleischig, gebrechlich, bald trichterförmig, 4—6 cm breit, glatt, frisch röthlichgelb, fast orangefarben, trocken ledergelb; Rand eingerollt, Fleisch ocherfarben. Stiel 2—5 cm lang, 5—6 mm breit, meist gekrümmt, gelblichroth, voll, später hohl, nach oben verschmälert, kahl. Lamellen 2—3 mm breit, bogenförmig, weit herablaufend, hell gelbröthlich, später dem Hute gleichgefärbt. Sporen fast kuglig, 4,5 bis 5 μ lang, 3—4 μ breit. — Geruchlos.

Gewöhnlich in Rasen, oft am Grunde mehrere Exemplare verwachsen.

In Nadel- und gemischten Wäldern. September — November. — Lauban: Nonnenwald; Jauer: Brechelshof; Wohlau: Dyhernfurth; Militsch; Trebnitz: Mahlen, Obernigk; Neumarkt: Nippern; Breslau: Oswitz; Oels: Mirkau, Sibyllenort; Schweidnitz: Goldner Wald.

1538. **A. geotropus** Bulliard 1791. (*A. pileolarius* Sowerby, *Clitocybe g.* Quelet.) Hut fleischig, anfangs gewölbt, später flach-trichterförmig, mit stumpfem Höcker, bis 11 cm breit, kahl und glatt, weissgelblich oder hellbräunlich; Stiel fest und voll, nach unten bis 2 cm breit, oben verdünnt, bis 16 cm lang, weissfleischig, aussen faserig. Lamellen dichtstehend, weiss, später gelblich oder bräunlich. Sporen 6 bis 7 μ lang, 4—5 μ breit.

In Wäldern. September, October. — Waldenburg: Fürstenstein (Blanck).

1539. **A. gilvus** Persoon 1801. (*Clitocybe g.* Quelet.) Hut fleischig, fest, anfangs gewölbt, später niedergedrückt, 8—10 cm breit, glatt, gelbbraun, häufig heller gefleckt; Fleisch ocherfarben. Stiel fleischig, 4—10 cm lang, 0,5—1,5 cm breit, anfangs voll, später hohl, dem Stiele gleichgefärbt, kahl. Lamellen herablaufend, sehr dichtstehend, schmal, hell ocherfarben. Sporen (nach Karsten) fast kuglig, 4—5 μ breit.

In Nadelwäldern. August — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 637); Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert), Fürstenstein.

1540. **A. sinopicus** Fries 1821. (*A. O. squamulosa ββ. rufo-cinnamomea* Albertini et Schweiniz 1805, *Clitocybe s.* Gillet.) Hut dünnfleischig, 2,5—5 cm breit, anfangs flach, später niedergedrückt, trichterförmig, röthlichzimmtbraun oder fast ziegelroth, verblassend, Oberhaut mit kleinen Schüppchen, zerschlitzt; Rand anfangs eingerollt. Stiel 2—4 cm lang, 2—4 mm breit, oft etwas zusammengedrückt, oft schwach gebogen, aussen röthlichbraun, faserig. Lamellen dichtstehend, herablaufend, anfangs reinweiss, später hellgelblich. Sporen breit elliptisch, 7 bis 9 μ lang, 5—6 μ breit. — Geruch nach frischem Mehle.

Auf Haideplätzen, an Dämmen u. s. w. zwischen Gras und Moos. Ende April — Juni. — Grünberg: Laesgen; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 639); Oels: Mirkauer Busch, Sibyllenort; Gleiwitz.

1541. **A. squamulosus** Persoon 1801. (*Clitocybe sq.* Quelet.) Hut fleischig, dünn, stumpf, tief trichterförmig, 2—4 cm breit, bräunlich-ledergelb, mit kleinen, dunkleren Schuppen. Stiel schwammig, voll, nach oben verschmälert, 5 cm lang, zäh. Lamellen entfernt von einander stehend, herablaufend, weiss. — Geruchlos.

In Nadelwäldern. August, September. — Nach Rabenhorst (Flora lusat. II., S. 205) in der Lausitz durch das ganze Gebiet nicht selten.

1542. **A. infundibuliformis** Schaeffer 1770. (*A. gibbus* Persoon, *Clitocybe i.* Quelet.) Hut dünnfleischig, niedergedrückt, später trichterförmig, in der Mitte meist mit einem stumpfen Höcker, 3—8 cm breit, ocherfarben oder hell bräunlich-röthlich, zuweilen fast weiss, mit angewachsenen, feinen, seidigen Fasern; Rand dünn und scharf, eingerollt. Stiel 3—6 cm lang, nach oben verschmälert, voll, zähe, dem Hute gleichgefärbt. Lamellen mässig dichtstehend, sehr weit herablaufend, reinweiss. Sporen eiförmig, unten ausgeschweift-zugespitzt, 6—7,5 μ lang, 4—4,5 μ breit. — Geruch schwach zimmtartig.

Abbild. Krocker Icones Taf. 34. f. 1. Geisler Bl. 88.

In Wäldern und Gebüsch zwischen Moos und Gras. Juli — Oktober. — Grünberg: Rohrbusch; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 638 α.); Liegnitz: Panten, Hummel; Bolkenhain: Schollwitz; Wohlau: Dyhernfurth; Trebnitz: Obernigk, Gellendorf, Mahlen; Neumarkt: Lissa, Nippern; Breslau: Oswitz; Striegau: Hummelbusch, Kreuzberg b. Str.;

Schweidnitz: Zedlitzbusch b. Königszelt; Nimptsch: Gr. Tintz; Strehlen: Katschwitz; Brieg: Leubusch; Waldenburg: Fürstenstein; Frankenstein: Schodelwitz, Lampersdorf, Giersdorf; Münsterberg: Moschwitz; Glatz: Gabersdorf; Habelschwerdt: Sauerbrunn, Wölfelsgrund; Rosenberg: Kotschanowitz; Falkenberg: Friedland; Rybnik: Ochojetz.

Mattuschka 1157: Trichterschwamm."

1543. **A. maximus** Flora der Wetterau 1802[1]). (*A. stereopus* Persoon, *Clitocybe m.* Quelet.) Hut fleischig, niedergedrückt, später trichterförmig, in der Mitte mit schwachem, stumpfem Höcker, 10—35 cm breit, hell ledergelb oder fast weisslich, eingewachsen-seidenfaserig oder kleinschuppig; Rand etwas eingerollt, oft gelappt. Stiel 5—10 cm lang, 1—4 cm breit, schwammig-voll, fest, dem Hute gleichfarbig, fädig-gestreift. Lamellen dichtstehend, etwa 5 mm breit, weit herablaufend, anfangs gelblichweiss, später hell röthlich. Sporen kuglig eiförmig, am Grunde zugespitzt, 6—7 μ lang, 6 μ breit.

In Laubwäldern. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 635), Ullersdorf (Handschriftl. Anmerkung bei Rabenhorst Flora lusat.); Trebnitz: Obernigk.

5. *Difformes* Fries. Hut in der Mitte dickfleischig, mit stumpfem Höcker, später ausgebreitet, zuletzt etwas niedergedrückt. Lamellen ungleich weit herablaufend. Stiel aussen faserig, zuweilen etwas excentrisch.

1544. **A. opacus** Sowerby 1799. (*A. cretaceus* Persoon 1801, *A. canus* Schumacher, *Clitocybe o.* Gillet). Hut fleischig, anfangs gewölbt, später ausgebreitet, mit flachem Höcker, 4—6 cm breit, glatt, weiss, mit feinflockigem Ueberzuge. Stiel voll, ungleich dick, gebogen, 4—6 cm lang, weiss. Lamellen angewachsen, schwach herablaufend, sehr dichtstehend, weiss. Sporen 5—6 μ lang, 3 μ breit.

In Wäldern, zwischen Laub, heerdenweise, oft mehrere Exemplare verwachsen. September. Oktober. — Rothenburg: Moholzer Haide (Alb. et Schw. 531).

1545. **A. fumosus** Persoon 1801. (*Clitocybe f.* Quelet.) Hut fleischig, fast knorpelig, derb, anfangs flachgewölbt, später ausgebreitet und manchmal etwas niedergedrückt, 6—8 cm breit, graubraun, verblassend, schwach seidenhaarig schuppig, oft ganz glatt; Rand schwach eingerollt, ziemlich dünn. Stiel 6—8 cm lang, etwa 1 cm breit, schmutzig grau oder ocherfarben, schwach gestreift, oben feinflockig. Lamellen mässig dichtstehend, 5—6 mm breit, ungleich herablaufend (einzelne grade angeheftet, andere weiter herablaufend), hell gelblichgrau. Sporen fast kuglig, 5—6 μ breit. — Geruchlos. Geschmack angenehm.

Einzeln oder in Haufen bis zu 10 und mehr und dann theilweise mit den Stielen verwachsen, in Laub- und Nadelwäldern. — Grünberg: Brandtsche Mühle; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 506); Brieg: Smortawe; Gr. Wartenberg: Stradam; Waldenburg: Fürstenstein.

6. *Disciformes* Fries. Hut ziemlich gleichmässig fleischig, anfangs gewölbt, später abgeflacht oder niedergedrückt, ohne Höcker. Lamellen angewachsen oder gleichmässig herablaufend.

1546. **A. dealbatus** Sowerby 1799. (*Clitocybe d.* Quelet.) Hut schwachfleischig, anfangs gewölbt, später flach ausgebreitet, am Rande oft

[1]) Flora der Wetterau von Gärtner, Meyer und Scherbius. Frankfurt am Main. 1799—1802. 3. Bd.

stark geschweift, 2—4 cm breit, glatt und kahl, weiss, schwach glänzend. Stiel voll, 2,5 cm lang, 4 mm breit, weiss, faserig, an der Spitze schwach bereift, gleichmässig dick. Lamellen angewachsen, dichtstehend, dünn, weiss. Sporen elliptisch, 4 μ lang, 2 μ breit.

Auf Triften, Haideplätzen, Aeckern. August — Oktober. — Waldenburg: Fürstenstein (Blanck).

1547. **A. candicans** Persoon 1801. (*Clitocybe c.* Quelet.) Hut schwachfleischig, anfangs gewölbt, später flach ausgebreitet, zuletzt etwas niedergedrückt, 2—3 cm breit, mit einem weissen, feinen, seidenartigen Ueberzuge. Stiel 2—4 cm lang, 2—5 mm breit, gleichmässig dick, röhrig, hohl, weiss, glatt, wachsartig, glänzend. Lamellen dichtstehend, angewachsen, später herablaufend, sehr schmal, weiss. Sporen 4—6 μ lang, 4 μ breit.

In Wäldern zwischen Laub. September — November. — Sächs. Ober-Lausitz: Sohlander Berg. Rothenburg: Moholzer Haide (Alb. et Schw. 645); Trebnitz: Kath. Hammer; Waldenburg: Fürstenstein (Blank).

1548. **A. olorinus** Fries 1821. (*A. sepincola* Persoon, *Clitocybe o.* Gillet.) Hut dünnfleischig, anfangs gewölbt, später flach ausgebreitet, 2—3 cm breit, glatt und kahl, weiss. Stiel hohl, steif aufrecht, cylindrisch, kleinschuppig, am Grunde filzig, weiss. Lamellen schwach herablaufend, dichtstehend, schwach bogig, weiss.

In Laubwäldern. September, Oktober. — Münsterberg: Moschwitzer Wald.

1549. **A. pithyophilus** Fries 1821. (*Clitocybe p.* Gillet.) Hut dünnfleischig, flach, später niedergedrückt, 6—8 cm breit, schlaff, kahl, im frischen Zustande mattweiss, trocken schwach glänzend. Stiel 6—8 cm lang, glatt, weiss, am Grunde filzig, oft zusammengedrückt. Lamellen dichtstehend, angewachsen, etwas herablaufend, beständig weiss. Sporen 6—7 μ lang, 4 μ breit.

In Nadelwäldern. September — November. Bunzlau: Haide; Oels: Mirkauer Busch; Gleiwitz.

1550. **A. phyllophilus** Persoon 1801. (*A. hydrogrammus* Schumacher, *Clitocybe ph.* Quelet.) Hut fleischig, anfangs flachgewölbt, bald in der Mitte niedergedrückt, am Rande häufig geschweift und gelappt, 6—8 cm breit, glatt, weiss oder ledergelb, am Rande von fädigem Ueberzuge silberglänzend. Stiel 6—8 cm lang, anfangs voll, später hohl, weiss, faserig, am Grunde zottig, oft schief aufsteigend. Lamellen etwas entfernt von einander stehend, angewachsen, herablaufend, weiss, später gelblich. Sporen 6 μ lang, 3 μ breit.

In Wäldern zwischen altem Laub, einzeln oder in grossen Heerden und Kreisen. August bis November. — Grünberg: Rohrbusch; Bunzlau, Haide; Jauer: Brechelshof; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Nippern; Gr. Wartenberg: Goschütz; Breslau: Oswitz; Oels: Sibyllenort; Striegau: Kreuzberg; Schweidnitz: Zedlitzbusch; Brieg: Smortawe, Leubusch; Waldenburg: W., Fürstenstein; Münsterberg: Moschwitz; Zabrze: Kunzendorf.

1551. **A. cerussatus** 1821. (*A. sordanius* Persoon 1801? *Clitocybe c.* Quelet.) Hut fleischig, flachgewölbt, später ausgebreitet, zuweilen in der Mitte etwas erhöht, 6—8 cm breit, glatt und kahl, feucht, mattweiss, trocken runzlig; Rand oft etwas filzig. Stiel voll, 6—8 cm lang, nach unten oft schwach verdickt, bis 1 cm breit, aussen weiss, faserig, unten oft filzig. Lamellen angewachsen, später herablaufend, dichtstehend, unveränderlich weiss. Sporen 4 μ lang, 3 μ breit. — Geschmack angenehm.

Abbild. Geisler Bl. 141.

In Wäldern, Gärten, oft in grossen Heerden. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 533); Oels: Mirkauer Busch; Strehlen; Münsterberg: Moschwitz.

1552. **A. roseo-maculatus** Rabenhorst 1840. (*Clitocybe r.* Saccardo.) Hut dünnfleischig, anfangs gewölbt, später flach ausgebreitet mit breitem, stumpfem Höcker, 2—6 cm breit, glänzend weiss, seidenfaserig, am Rande flockig, später nackt. Stiel 6—10 cm lang, anfangs voll, später hohl, 8—12 mm breit, unten schwach verdickt, anfangs rauchgrau. Lamellen angewachsen, herablaufend, entfernt von einander stehend, breit, schlaff, anfangs grau, später weisslich. Fleisch, Lamellen und Stiel bei Verletzungen rosenroth gefleckt.

Zwischen Erlengesträuch an Gräben, Sümpfen. Oktober. — In der Nieder-Lausitz von Rabenhorst (Flora lusat. II., S. 204) gefunden.

1553. **A. odorus** Bulliard 1791. (*A. anisatus* Persoon, *Clitocybe o.* Quelet.) Hut fleischig, anfangs flachgewölbt, später ausgebreitet, in der Mitte niedergedrückt, manchmal mit flachem Höcker, 3—8 cm breit, frisch hell spangrün oder graugrün, in der Mitte lebhafter und dunkler, trocken grau, gelblich oder weisslich, kahl, seidenartig gestreift. Stiel 6—8 cm lang, 6—10 mm breit, am Grunde dicker und oft schief wurzelnd, glatt, weisslich oder blassgrünlich. Lamellen mässig dichtstehend, etwas herablaufend, 5—8 mm breit, frisch weisslich oder blassgrünlich, trocken dem Hute gleichfarben. Sporen elliptisch, 6,5—7 μ lang, 3,5—4,5 μ breit. — Geruch stark fenchelartig, Geschmack angenehm (nach Alb. et Schw. dem von *Artemisia Dracunculus* ähnlich).

In Laub- und Nadelwäldern. August — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 487); Liegnitz: Panten; Trebnitz: Buchenwald b. Tr., Obernigk; Gr. Wartenberg: Goschütz; Breslau: Oswitz; Schweidnitz: Goldener Wald; Brieg: Smortawe; Waldenburg: Fürstenstein, Charlottenbrunn (Beinert); Frankenstein: Giersdorf; Münsterberg: Moschwitz; Habelschwerdt: Hüttengut, Wölfelsgrund, Landeck; Falkenberg: Guschwitz.

1554. **A. subalutaceus** Batsch. (*A. pallescens* Schumacher, *Clitocybe s.* Gillet.) Hut fleischig, weich, flachgewölbt oder niedergedrückt, stumpf, 3—6 cm breit, uneben, schmutzig-blassgelb, verblassend. Stiel voll und fest, 2—6 cm lang, 4—7 mm breit, zäh, kahl. Lamellen angewachsen, herablaufend, ziemlich entfernt von einander stehend, breit, weisslich. Sporen 6—8 μ lang, 4 μ breit. — Geruch schwach fenchelartig.

In Wäldern. September, Oktober. — Sächs. Ober-Lausitz: Zittau (Rabenhorst Flora lus. II., S. 203).

1555. **A. vernicosus** Fries 1821. (*A. flavidus* Sowerby 1803. non *A. flavidus* Persoon 1801, *A. G. cerinus ββ. splendens* Albertini et Schweiniz 1805, *Clitocybe v.* Gillet.) Hut derbfleischig, 4—6 cm breit, flach, später niedergedrückt, glatt und glänzend, braungelb; Fleisch weiss, fest. Stiel voll, 2—4 cm lang, 3—5 mm breit, glatt, gelblich. Lamellen etwas entfernt von einander stehend, herablaufend, gelblich. — Geruchlos.

Abbild. Geisler Bl. 26.

In Nadelwäldern zwischen Moos. September. — Sächs. Ober-Lausitz: Sohlander Berg. Rothenburg: Moholzer Haide (Alb. et Schw. 485 *ββ*.).

1556. **A. amarus** Fries 1821. (*A. G. rivulosus ββ. amarus* Albertini et Schweiniz 1805, *A. commistus* Persoon, *Clitocybe a.* Quelet.) Hut derbfleischig, anfangs gewölbt, später abgeflacht und niedergedrückt, 4—6 cm breit, mit feinen concentrischen Schüppchen und Furchen, in der Mitte rostbraun, am Rande weiss; Rand anfangs eingerollt. Stiel 2—5 cm lang, 6—8 mm breit, cylindrisch, weiss, schwachfilzig. Lamellen sehr

dichtstehend, sehr schmal, schwach herablaufend, weiss. Sporen (nach Saccardo) 4 μ breit. — Geschmack sehr bitter. Geruch (nach Rabenhorst) eigenthümlich, traganthähnlich.

In gemischten, feuchten Wäldern. Juni, September, Oktober. — Rothenburg: Moholzer Haide (Alb. et Schw. 532).

1557. **A. opiparus** Fries 1821. (*Clitocybe o.* Gillet.) Hut festfleischig, anfangs gewölbt, später flach, stumpf, 6—11 cm breit, rosenroth, fleischfarben-ledergelb oder gelbbräunlich, anfangs feinflockig, später kahl, glatt und glänzend. Stiel fest und voll, 1 cm breit und mehr, nach oben oft verschmälert, kahl. Lamellen angewachsen, herablaufend, dichtstehend, aderig verbunden, weiss. — Geruch und Geschmack nicht bemerkenswerth.

In feuchten Wäldern. September. — Waldenburg: Fürstenstein (Blanck).

1558. **A. hirneolus** Fries 1821. (*A. phacellus* Persoon, *Clitocybe h.* Quelet.) Hut anfangs flachgewölbt, später ausgebreitet, flach, in der Mitte etwas niedergedrückt, 1—3 cm breit, feucht hellbräunlich, etwas wässerig, beim Trocknen vom Rande her weisslich werdend, meist mit concentrischen Ringen, trocken gleichmässig weisslich, glänzend Stiel 2—3 cm lang, 3—4 mm breit, voll, cylindrisch, bräunlich-ocherfarben, mit weissen Fasern, oben oft mit weissen Flocken besetzt, trocken weisslich. Lamellen breit angewachsen, etwas herablaufend, ziemlich dichtstehend, weisslich, später ocherfarben; Schneide kahl. Sporen 4,5—5 μ lang, 3—3,5 μ breit.

Abbild. Geisler Bl. 109.

Auf Haiden, Triften, an Wegrändern zwischen Gras und Moos. September — November. — Grünberg; Sagan; Gr. Glogau: Stadtwald; Görlitz: Kohlfurt; Bunzlau: Haide; Gr. Wartenberg: Goschütz; Breslau: Oswitz, Scheitnig; Oels: Sibyllenort, Juliusburg; Nimptsch: Johnsberg; Waldenburg: Fürstenstein; Ratibor: Nendza.

1559. **A. luscinus** Fries 1821. (*A. trochoeus* Persoon, *Clitocybe l.* Karsten.) Hut dünnfleischig, anfangs gewölbt, später flach ausgebreitet, stumpf, 2—6 cm breit, kahl und glatt, bräunlich, später ins ocherfarbene verblassend; Rand abstehend. Stiel voll, steif und gebrechlich, etwa 6 cm lang, 6—7 mm breit, nach unten dünner werdend, dem Hute gleichgefärbt, weisskleiig bestäubt. Lamellen dichtstehend, schwach herablaufend, anfangs schmutzig hellbräunlich, später weiss.

In Gärten, Hecken, auf Triften. September — November. — Grünberg.

1560. **A. clavipes** Persoon 1801. (*A. obconicus* Schumacher, *Clitocybe c.* Quelet.) Hut fleischig, anfangs gewölbt, später flach, meist in der Mitte dicker und mit flachem Höcker, 3—6 cm breit, braun oder graubraun; Rand anfangs eingerollt, meist weisslich. Stiel 4—8 cm lang, etwa 8 mm breit, nach oben kegelförmig in den Hut erweitert, nach unten keulenförmig auf 1,5—2 cm verdickt, voll, schwammig, aussen faserig, weisslich oder aschgrau. Lamellen nicht sehr dichtstehend, weit herablaufend, weiss. Sporen eiförmig, unten geschweift zugespitzt, 6,5—7 μ lang, 4—4,5 μ breit. — Geruch angenehm zimmtartig.

In Wäldern, besonders Nadelwäldern zwischen Moos. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 511); Görlitz: Kohlfurt; Liegnitz: Hummel; Schönau: Münzenthal; Wohlau: Riemberg; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Lissa, Nippern; Brieg: Smortawe, Leubusch; Habelschwerdt: Sauerbrunn, Wölfelsgrund; Tarnowitz: Naklo; Kosel: Klodnitzwald; Rybnik: Paruschowitz.

1561. **A. nebularis** Batsch 1789. (*A. pileolaris* Bulliard, *A. canaliculatus* Schumacher, *A. turgidus* Greville, *Clitocybe n.* Quelet.) Hut dickfleischig, anfangs flachgewölbt, in der Mitte oft mit stumpfem Höcker, später ausgebreitet, 6—14 cm breit, aschgrau, selten weisslich, anfangs mit einem grauen, fast schimmelartigen Reif überzogen, später glatt, kahl, matt. Stiel voll und fest, 6—10 cm lang, oben bis 1,5 cm breit, nach unten etwas verdickt (bis 2,5 cm), aussen hellgrau, faserig-gestreift. Lamellen dichtstehend, bogenförmig, 2—3 mm breit, kurz herablaufend, weisslich. Sporen eiförmig, unten zugespitzt, 7—9 μ lang, 4—4,5 μ breit. — Geruch nach frischem Mehle. Geschmack angenehm.

Abbild. Geisler Bl. 103.

In Gärten, Wäldern, zwischen Gras und altem Laub, oft in grossen Haufen und Hexenringen. September — November. — Rothenburg: Niesky, Drehsa (Alb. et Schw. 507); Jauer: Brechelshof; Trebnitz: Mahlen, Skarsine, Obernigk; Gr. Wartenberg: Goschütz; Breslau: Botan. Garten, Pöpelwitz; Waldenburg: Fürstenstein; Gr. Strehlitz: Gr. Stein.

Essbar. Ist ein guter Speisepilz, der namentlich im Spätherbst, wenn nur noch wenige Speisepilze auftreten, reichliche Gerichte bietet.

VI. **Tricholoma** Fries 1821. Hut fleischig, Schleier nicht vorhanden. Stiel fleischig, in das Hutfleisch übergehend. Lamellen vor dem Ansatze an den Stiel buchtig ausgerandet und dann zahnförmig angeheftet.

1. *Nudi*. Hut kahl, ohne abziehbare Haut; Oberfläche feucht oder trocken, nicht klebrig.

* *Hygrophani*. Fleisch wässerig.

1562. **A. sordidus** Schumacher 1803. (*A. C. nuda ββ. praticola* Albertini et Schweiniz, *Tricholoma s.* Quelet.) Hut wässerig-fleischig, in der Mitte dicker, gegen den Rand verdünnt, anfangs glockenförmig, später ausgebreitet und in der Mitte um einen flachen Höcker etwas niedergedrückt, 4—6 cm breit, anfangs fleischröthlich oder schmutzig hellviolett, später schmutzig-bräunlich werdend, trocken verblassend, Rand wellig, in feuchtem Zustande gestreift; Fleisch schmutzig-violett, später bräunlich. Stiel 4—6 cm lang, 0,5—1 cm breit, unten verdickt, voll, faserig gestreift, dem Hute gleichgefärbt. Lamellen hinten wenig ausgebuchtet, zahnförmig herablaufend, nicht sehr dichtstehend, anfangs hell röthlich-violett, später schmutzig-bräunlich. Sporen elliptisch, 5—6 μ lang, 3,5—4 μ breit.

Abbild. Geisler Bl. 108.

Gesellig, oft in dichten Haufen vorbrechend. In Gärten, auf Schutthaufen, an Wegen. Oktober — December. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 428 *ββ.*); Breslau: Oswitz, Scheitnig; Frankenstein: Wartha.

1563. **A. humilis** Fries 1821. (*A. blandus* Berkeley, *A. molybdeus* Persoon, *Tricholoma h.* Quelet.) Hut in der Mitte fleischig, nach dem Rande zu dünner, meist 4—8 cm breit, anfangs gewölbt, in der Mitte höckerig, später abgeflacht, glatt, wässerig, feucht graubraun, oft staubig-flockig, trocken verblassend. Stiel 2—6 cm lang, 0,5—1 cm breit, voll, gebrechlich, hellbräunlich, zottig-flockig. Lamellen hinten wenig ausgerandet, zahnförmig herablaufend, dichtstehend, weisslich zuweilen schmutzig-bräunlich. Sporen 7—8 μ lang, 4—5 μ breit.

Auf Gartenerde und Schutt. Auch auf Lohe, selten in Wäldern. Oktober, November. — Sächs. Ober-Lausitz: Sohlander Berg. Grünberg; Rothenburg: See (Alb. et Schw. 519); Breslau: Oswitz; Ohlau: Fasanerie.

1564. **A. brevipes** Bulliard 1790. (*Tricholoma b.* Quelet.) Hut fleischig, anfangs gewölbt, später flach, oft mit flachem Höcker, 4—7 cm breit, glatt, feucht braun oder graubraun, trocken verblassend, hell-ocherfarben; Fleisch wässerig, braun. Stiel kurz, dick, 2—3 cm lang, 1—1,5 cm breit, am Grunde schwach verdickt, voll, fest, schmutzig-braun. Lamellen schwach ausgerandet, gebrechlich, dichtstehend, bis 5 mm breit, bauchig, weisslich. Sporen elliptisch, 7—9 μ lang, 5—6 μ breit.

In Gärten auf Schutt. Oktober, November. Wohlau: Riemberg; Breslau: Botan. Garten, Scheitnig; Waldenburg: Fürstenstein.

1565. **A. melaleucus** Persoon 1801. (*A. leucophaeus* Persoon, *Tricholoma m.* Quelet.) Hut dünnfleischig, anfangs flachgewölbt, später ausgebreitet, mit schwachem Höcker, 4—8 cm breit, gebrechlich, wässerig, kahl, feucht meist schwärzlich, trocken verblassend. Stiel fest, zäh, 5—8 cm lang, 4—6 mm breit, am Grunde oft verdickt, weisslich, faserig gestreift. Lamellen ausgerandet, angeheftet, bauchig, dichtstehend, weiss. Sporen 6—8 μ lang, 4—5 μ breit.

Auf Grasplätzen, in Wäldern, zwischen Gras und Moos. Ende September — November. — Sächs. Ober-Lausitz: Sohlander Berg; Rothenburg: Moholzer Haide (Alb. et Schw. 516); Waldenburg: Fürstenstein; Neurode: Wünschelburg.

* *Spongiosi.* Fleisch trocken, fest.

** Lamellen gefärbt oder weisslich, aber im Alter oder bei Verletzungen sich verfärbend.

1566. **A. nudus** Bulliard 1789. (*Tricholoma n.* Quelet.) Hut dünnfleischig, anfangs gewölbt, später flach ausgebreitet, 5—7 cm breit, matt, braunviolett, später verblassend; Rand eingebogen, kahl. Stiel cylindrisch, 6—7 cm lang, 0,5—1 cm breit, voll, nach unten verdickt, graublau oder weisslich, schwach bestäubt. Lamellen hinten abgerundet, später etwas herablaufend, dichtstehend, schmal, anfangs violett, später bräunlich. Sporen 6—8 μ lang, 4 μ breit.

Abbild. Geisler Bl. 108 z. Th.

In Kieferwäldern. Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 428 α.); Wohlau: Riemberg; Waldenburg: Fürstenstein.

1567. **A. bicolor** Persoon 1801. (*A. violaceus* Sowerby 1799, *A. hepaticus* Weinmann, *A. personatus* Fries, *Tricholoma p.* Quelet.) Der ganze Pilz im jugendlichen und frischen Zustande aussen und innen blauviolett, später verblassend und schmutzig bräunlich. Hut fleischig, 6—16 (meist etwa 9—10) cm breit, anfangs gewölbt, später flach ausgebreitet; Rand anfangs eingerollt, über die Lamellen hinausreichend, schwach filzig-flaumig. Stiel meist 6—8 cm lang, 1—1,5 cm breit, unten knollig verdickt, voll, aussen faserig. Lamellen dichtstehend, hinten abgerundet, frei, bis 5 mm breit; Schneide ohne Cystiden. Sporen elliptisch, 6,6—8 μ lang, 4,5—5 μ breit. — Geruch und Geschmack nicht unangenehm.

In Wäldern, Gärten, zwischen Gras, Laub. September — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 433); Lauban: Steinberg; Löwenberg: Buchholz; Militsch; Trebnitz: Mahlen, Obernigk; Gr. Wartenberg: Stradam; Breslau: Botan. Garten, Oswitz; Oels: Mirkauer Busch; Brieg: Smortawe; Waldenburg: Fürstenstein; Neurode: Albendorf; Gr. Strehlitz: Annaberg, Sakrauer Berg.

Mattuschka Enum. 1136: Bläuling.

1568. **A. cyclophilus** Lasch 1828. (*A. irinus* Fries 1838, *Tricholoma i.* Quelet.) Hut fleischig, derb, anfangs gewölbt, später ausgebreitet, stumpf, 6 bis

12 cm breit, hell fleischröthlich, ledergelb oder hellocherfarben, glatt, manchmal von feinen, eingewachsenen Fasern gestreift; Fleisch weiss; Rand schwach bereift. Stiel 6—9 cm lang, 1—1,5 cm breit, am Grunde schwach knollenförmig angeschwollen, weisslich oder dem Hute gleichgefärbt, faserig, am Grunde wollig. Lamellen dichtstehend, ziemlich schmal, frei, blassocherfarben. Sporen 6—7 μ lang, 4,5—5 μ breit. — Geschmack angenehm, etwas süsslich. Geruch schwach orangeblüthen- oder veilchenartig.

In Wäldern. Oktober, November. — Brieg: Smortawe.

1569. **A. graveolens** Persoon. (*A. Mouceron* Trattinik, *Tricholoma g.* Quelet.) Hut dick und festfleischig, anfangs fast halbkuglig, später flachgewölbt, 2,5—6 cm breit, kahl, oft etwas grubig-furchig, weisslich, zuweilen mit hell fleischröthlichem Anfluge, später und bei Verletzung ocherfarben gefleckt; Rand eingerollt, kahl. Stiel 4—6 cm lang, 1—2 cm breit, voll, fest, weisslich, faserig. Lamellen bogig angeheftet, sehr dichtstehend, sehr schmal, weisslich, bei Verletzung leicht schmutzig-bräunlich werdend. Sporen elliptisch, 6 μ lang, 4 μ breit. — Geschmack angenehm. Geruch kräftig, nach frischem Mehl.

In Grasgärten, Laubwäldern. Ende April, Mai. — Jauer: Buschhäuser; Trebnitz: Obernigk; Breslau: Karlowitz; Waldenburg: Fürstenstein; Gleiwitz.

Kommt mit den beiden folgenden Arten, als „Maipilz“ bezeichnet, viel auf den Pilzmarkt und ist einer der beliebtesten Speisepilze.

** Lamellen unveränderlich weiss.

1570. **A. borealis** Fries 1821. (*Tricholoma b.* Karsten.) Hut fleischig, oft unregelmässig, höckerig, etwa 5 cm breit, anfangs hell fleischfarbig, später verblassend, weisslich; Rand glatt, kahl. Stiel fest und voll, 5—8 cm lang, bis 2 cm breit, ungleich dick, nach dem Grunde verschmälert, oft gedreht, unveränderlich weiss. Lamellen dichtstehend, ausgerandet, mit einem Zahn herablaufend, schmal, weiss. — Geruch und Geschmack wie bei *A. graveolens*.

Auf Grasplätzen. Mai.

Breslau auf dem Pilzmarkte ebenfalls als Maipilz verkauft, vorzüglicher Speisepilz.

1571. **A. gambosus** Fries 1821. (*A. graveolens* Sowerby 1803, *A. Pomonae* Lenz, *A. cerealis* Lasch, *Tricholoma g.* Gillet.) Hut fleischig, flachgewölbt, stumpfhökerig, 4—9 cm breit, weiss, etwas ins Gelbliche spielend, glatt, später rissig; Rand anfangs schwach-filzig, eingerollt, oft unregelmässig verbogen. Stiel voll, fest, 4—9 cm lang, 1,5—2,5 cm breit, weiss, zartflockig oder faserig. Lamellen ausgerandet, mit einem Zahn angeheftet, bauchig, dichtstehend, weisslich. Sporen (nach W. G. Smith) 13—15 μ lang, 10—11 μ breit. — Geruch und Geschmack wie bei *A. graveolens*.

Auf Grasplätzen. Mai.

Breslau auf dem Pilzmarkte, als Maipilz verkauft, ebenfalls ein vorzüglicher Speisepilz.

1572. **A. ulmarius** Bulliard 1790. (*A. inclusus* Scopoli, *A. dasypus* Persoon, *A. ursipes* Lasch, *Pleurotus u.* Quelet, *Tricholoma u.* Karsten.) Hut dickfleischig, anfangs fast halbkuglig gewölbt, später flach, 7—15 cm breit, kahl und glatt, hellocherfarben oder fast weisslich, manchmal mit rundlichen, bräunlichen Flecken, im Alter felderig rissig; Rand anfangs umge-

bogen. Stiel meist etwas excentrisch, gebogen, fest und voll, 6 bis 8 cm lang, 2—3 cm breit, nach unten etwas breiter, aussen weiss, filzig. Lamellen ziemlich dichtstehend, angeheftet, ausgerandet oder abgerundet, etwa 1 cm breit, weiss. Sporen fast kuglig, 3—5 μ breit. — Geruch und Geschmack angenehm.

Einzeln, selten in kleinen Büscheln an Stämmen lebender Bäume, meist hoch oben, seitlich hervorbrechend. In Schlesien bisher nur auf *Tilia*. September — November. — Breslau: Promenade, Garten in der Gabitzstrasse, Wappenhof.

Essbar.

1573. **A. conglobatus** Vittadini 1835[1]). (*Tricholoma c.* Saccardo.) Hut fleischig, gewölbt, 4—10 cm breit, kahl und glatt, heller oder dunkler bräunlich, oft fast weisslich; Rand dünn, anfangs eingerollt. Stiele aus einem festen Knollen, gewöhnlich in grosser Zahl entspringend und mehr oder weniger weit verwachsen, oft verzweigt, weisslich, schwach filzig. Lamellen frei, abgerundet, weisslich.

Gewöhnlich in grossen Ballen, 10—100 Hüte tragend, die durch gegenseitigen Druck unregelmässig gestaltet sind. In Gärten, Höfen, selbst in Strassen und Plätzen zwischen dem Pflaster vorbrechend. Oktober — December. — Breslau: Botan. Garten, Platz an der Kreuzkirche.

Hierher gehört wohl auch *A. multiformis* Schaeffer bei Krocker Icones T. 21 f. 1.

Essbar, doch in Schlesien als Speisepilz nicht bekannt.

1574. **A. Schumacheri** Fries 1821. (*Tricholoma Sch.* Gillet.) Hut schwammig, dickfleischig, anfangs gewölbt, später flach ausgebreitet, 8 bis 15 cm breit, glatt, kahl, feucht, grau; Rand dünn, eingebogen, über die Lamellen hinausreichend. Stiel fleischig, voll und fest, 8—11 cm lang, bis 2 cm breit, weisslich, faserig-streifig. Lamellen dichtstehend, schmal, hinten schwach ausgerandet, reinweiss.

In Laub- und Nadelwäldern. Oktober, November. — Sächs. Ober-Lausitz: Sohlander Berg. Rothenburg: Schöpswiesen bei Niesky (Alb. et Schw. 508 als *A. G. pullus* Schaeffer, nach Fries sicher hierher gehörig).

2. *Pelliculosi.* Hut mit seidenhaariger Bekleidung oder fester Oberhaut überzogen; Oberfläche fädig, körnig oder schuppig, trocken, nicht klebrig oder schleimig.

* *Sericelli* Fries. Oberhaut dünn, Oberfläche anfangs seidenfaserig, später kahl und glatt.

1575. **A. carneus** Bulliard 1791. (*Tricholoma c.* Quelet.) Hut schwachfleischig, anfangs flachgewölbt, später ausgebreitet, 2—3 cm breit, anfangs fein seidenhaarig, später kahl, fleischroth; Rand eingebogen, zartflockig. Stiel 2—4 cm lang, etwa 0,5 cm breit, gebrechlich, fleischroth. Lamellen dichtstehend, hinten ausgerandet, gegen den Stiel scharf durch eine Linie abgegrenzt, reinweiss. Sporen elliptisch, 2,5 μ lang, 1,7 μ breit.

Abbild. Geisler Bl. 24.

In Gebüsch und an Wegrändern zwischen Gras und Moos. — Breslau: Oswitz; Waldenburg: Fürstenstein.

1576. **A. cerinus** Persoon 1801. (*Tricholoma c.* Quelet.) Hut fleischig, flachgewölbt, stumpf, 2—4 cm breit, bald glatt und kahl, wachsgelb oder bräunlich; Fleisch weiss. Stiel voll, 2—4 cm lang, 4—5 mm

[1]) C. Vittadini. Descrizione dei funghi mangerecci piú communi dell' Italia e de velenosi, che possono co' medesimi confondersi. Milano 1835.

breit, gelb, am Grunde oft braun, faserig gestreift. Lamellen dichtstehend, schmal, angeheftet, später sich ablösend, gelb. Geschmack etwas bitter.

In Nadelwäldern, oft in grossen Kreisen wachsend. August — Oktober. — Rothenburg: Moholzer Haide (Alb. et Schw. 585 α.).

1577. **A. sulfureus** Bulliard 1783. (*Tricholoma s.* Quelet.) Hut fleischig, anfangs gewölbt, später flach, 3—6 cm breit, anfangs fein seidenhaarig, später kahl, matt, schwefelgelb oder gelbbraun, in der Mitte manchmal etwas höckerig, und dunkeler; Fleisch schwefelgelb. Stiel voll, cylindrisch, oft verbogen, 5—8 mm breit, schwefelgelb, zart gestreift. Lamellen entfernt von einander stehend, ziemlich breit, hinten ausgerandet, mit einem Zahn angeheftet, schwefelgelb. Sporen elliptisch-eiförmig, unten zugespitzt, 9—11 μ lang, 5,5—6 μ breit. — Geruch widerlich. (Nach Persoon wie *Philadelphus coronarius*, nach Secretan wie *Canabis.*)

In Laub- und gemischten Wäldern. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 486); Jauer: Brechelshof; Wohlau: Krantz; Neumarkt: Lissa, Nippern; Breslau: Oswitz; Striegau: Hummelbusch; Schweidnitz: Raaben, Kratzkau; Ohlau: Fasanerie.

1578. **A. inamoenus** Fries 1821. (*Tricholoma i.* Gillet.) Hut fleischig, flachgewölbt, in der Mitte mit schwachem Höcker, gebrechlich, meist 5—8 cm breit, trocken, weisslich, in der Mitte hell ocherfarben, mit feinen, eingewachsenen Seidenhaaren; Rand seidenglänzend, umgebogen, etwas eingerollt. Fleisch weiss. Stiel voll, 4—6 cm lang, 1—1,5 cm breit, unten gewöhnlich etwas breiter, mit spindelförmigem, wurzelartigem Grunde, weiss, bei Druck schmutzig gelblich, unten schwach faserig oder flockig. Lamellen sehr entfernt von einander stehend, ausgerandet, mit einem Zahn angeheftet und etwas herablaufend, 5—8 mm breit, weiss, unveränderlich. Sporen elliptisch, 6 μ lang, 4 μ breit. — Geruch des jungen Pilzes nicht unangenehm, wie frisches Mehl, später stark widerlich, wie ranziges Mehl oder Hanf. (Nach Secretan wie verwelkte *Syringa*blüthen.)

In Laubwäldern. September, Oktober. — Breslau: Oswitz.

* ***Rigidi*** Fries. Oberhaut dick, körnig punktirt, später oft kleinschuppig.

1579. **A. virgatus** Fries 1821. (*A. G. atro-cinereus ββ. medius* Albertini et Schweiniz 1805, *Tricholoma v.* Gillet.) Hut fleischig, starr, flachgewölbt, mit schwachem Höcker, 6—11 cm breit, trocken, aschgrau, von feinen, schwarzen Schüppchen gestreift. Stiel fest und voll, bis 10 cm lang, 1—1,5 cm breit, weiss, gestreift, oben faserig, unten glatt. Lamellen dichtstehend, ausgerandet, breit, anfangs weisslich, später grau. Sporen 6—8 μ lang, 5—6 μ breit. — Geruch schwach. Geschmack scharf, brennend.

In Nadelwäldern zwischen Moos. September. Rothenburg: Niesky, Moholzer Haide (Alb. et Schw. 506).

1580. **A. cartilagineus** Bulliard 1792. (*A. umbrinus* Persoon, *Tricholoma c.* Quelet.) Hut fleischig, steif, etwas gebrechlich, anfangs gewölbt, später ausgebreitet, höckerig und wellig, 6—8 cm breit, braun oder grau, mit feinen schwarzen Körnchen dicht besetzt. Stiel 2—6 cm lang, glatt, kahl, weiss. Lamellen dichtstehend, ausgerandet, weiss. — Geruch sehr schwach, nach Berkeley nach frischem Mehle.

In Wäldern. September, Oktober. — Von Rabenhorst (Flora lusat. II., S. 199) aus der Nieder-Lausitz aufgeführt. — Die dort gemachte Standortsangabe: Niesky (Alb. et Schw.), beruht wohl auf einem irrthümlichen Citate.

1581. **A. soponaceus** Fries 1818. (*A. luridus* Albertini et Schweiniz uon Schaeffer, *Tricholoma s.* Quelet.) Hut fest, fleischig, anfangs gewölbt, später abgeflacht, 6—8 cm breit, anfangs glatt, später in kleine Schuppen zerspalten, weisslich oder hellgrau, ins bräunliche oder grünliche übergehend, am Rande meist heller, oft roth gefleckt. Fleisch blassroth werdend. Stiel fest, ungleich dick, nach unten meist spindelförmig verdünnt, weisslich, kahl oder mit feinen schwärzlichen Schüppchen. Lamellen entfernt von einander stehend, hinten ausgerandet, hakenförmig angeheftet, ganzrandig, weisslich, mitunter gelblich. Sporen 5 μ lang, 4 μ breit. — Geruch seifenartig.

Abbild. Geisler Bl. 15.

In Wäldern, besonders Nadelwäldern. September — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 482); Lauban: Nonnenwald; Löwenberg: Vorwerksbusch; Schönau: Münzenthal; Jauer: Brechelshof; Wohlau: Riemberg; Neumarkt: Lissa, Nippern; Breslau: Oswitz, Schebitz; Schweidnitz: Zobtenberg; Waldenburg: Fürstenstein; Frankenstein: Warthaberg; Münsterberg: Moschwitz; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Kosel: Klodnitzwald; Rybnik: Ochojetz.

* *Genuini* Fries. Oberhaut des Hutes in faserige Schuppen oder Flocken zerschlitzt. Rand anfangs umgerollt, filzig oder schuppig.

1582. **A. terreus** Schaeffer 1762. (*A. argyraceus* Bulliard, *A. myomyces* Persoon z. Th., *A. chrysites* Fries, *A. nigromarginatus* Lasch, *A. Friesii* Junghuhn, *Tricholoma t.* Quelet, *Cortinellus t.* Karsten.) Hut fleischig, weich, anfangs glocken- oder fast kegelförmig, später ausgebreitet mit einem Höcker in der Mitte, meist 5—7 cm breit, mit feineren oder gröberen, haarig-zottigen Schuppen bedeckt, meist grau, manchmal mehr weisslich, (*A. argyraceus* Bull.) oder bräunlich mit schwärzlichen Schuppen. Stiel 3—8 cm lang, 0,5—1,3 cm breit, cylindrisch, weisslich, angedrückt-faserig. Lamellen angeheftet, mit einem Zähnchen herablaufend, weisslich, später grau, seltener gelblich werdend (*A. chrysites* Fr.); Schneide fein, wellig gekerbt. Sporen 6—7 μ lang, 3,5—4,5 μ breit.

Abbild. Geisler Bl. 101.

In Wäldern, Gebüsch, Wegrändern. September — November. Manchmal schon im Mai. — Rothenburg: Niesky, Moholzer Haide (Alb. et Schw. 503); Hoyerswerda: H.er Haide (Rabenhorst Flor. lusat. II., S. 198); Freistadt: Hohenbohrau; Lauban: Nonnenwald; Löwenberg: Heidelberg; Liegnitz: Hummel; Schönau: Münzenthal; Jauer: Brechelshof; Wohlau: Riemberg; Guhrau: Oderwald; Militsch; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Meesendorf, Nippern; Breslau: Oswitz; Oels: Sibyllenort; Schweidnitz: Kratzkau, Raaben; Waldenburg: Fürstenstein; Frankenstein: Wartha; Münsterberg: Moschwitz; Habelschwerdt: Landeck; Oppeln: Proskau; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Kosel: Klodnitzwald; Rybnik: Paruschowitz.

1583. **A. imbricatus** Fries 1815. (*A. rufus* Persoon, *Tricholoma i.* Quelet, *Cortinellus i.* Karsten.) Hut fleischig, fest, anfangs halbkuglig, später flach gewölbt, undeutlich höckerig, meist 5—8 cm breit, braunroth, in der Mitte dunkler, eingewachsen-kleinschuppig; Rand anfangs eingerollt, flockig. Stiel 7—9 cm lang, 1—1,5 cm breit, voll, weiss, später unten oft roth-bräunlich, oben weiss punktirt. Lamellen mässig dichtstehend, schwach ausgerandet, mit einem Zähnchen angeheftet, anfangs weiss, später rothbraun gefleckt. Sporen elliptisch, 6—7 μ lang, 4—5 μ breit.

In Nadelwäldern, oft in grosser Menge. September — November — Lauban: Nonnenwald; Frankenstein: Warthaberg; Glatz: Seefelder bei Reinerz.

1584. **A. Columbetta** Fries 1821. (*A. albus* Persoon, *Tricholoma C.* Quelet, *Cortinellus C.* Karsten.) Hut fleischig, anfangs gewölbt, später ausgebreitet, oft verbogen, mit stumpfem Höcker, 8—10 cm breit, weiss, seidenglänzend, anfangs glatt, später seidenfaserig oder kleinschuppig, oft mit karminrothen oder gelblichen, unregelmässigen Flecken; Rand anfangs feinfilzig. Stiel cylindrisch, 7—9 cm lang, 1—1,5 cm breit, fest, voll, weiss, faserig-gestreift, glänzend. Lamellen hinten, tief ausgerandet, mässig dichtstehend, bis 1 cm breit, weiss, mit welliger Schneide. Sporen elliptisch, 6 μ lang, 4—5 μ breit.

Abbild. Geisler Bl. 82.

In Laub- besonders Birkenwäldern. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 522); Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Lissa, Nippern; Gr. Wartenberg: Goschütz; Waldenburg; Frankenstein: Warthaberg; Habelschwardt: Lomnitz; Oppeln: Brinnitz.

Ist ein guter Speisepilz.

1585. **A. impolitus** Lasch 1829. (*A. erius amarus* Secretan, *Tricholoma i.* Gillet.) Hut fleischig, anfangs stark gewölbt, später flach, stumpf, 6—10 cm breit, anfangs weisslich mit weicher, abziehbarer Haut, faserig flockig, später rissig-schupppig, gelblich oder ocherfarben, Rand anfangs stark eingerollt, runzlig. Stiel 7—10 cm lang, 1,5 cm breit, fest und voll, weisslich, am Grunde schwach verdickt, aussen mit wolligen Schüppchen. Lamellen ziemlich dichtstehend, 6—7 mm breit, hinten tief ausgerandet, weiss, später gelblich. Sporen kurz elliptisch, 5—6 μ lang, 3,5—5 μ breit. — Geruchlos. Geschmack anfangs salzig, später bitter.

In Laubwäldern. September — November. — Breslau: Oswitz.

1586. **A. guttatus** Schaeffer 1770. (*A. conspicuus* Lasch, *Tricholoma g.* Gillet.) Hut fleischig, anfangs gewölbt, später ausgebreitet, 8—10 cm breit, zimmtbraun oder gelbbraun, trocken, flockig, in feine Körnchen oder Schüppchen zerfallend; Rand eingerollt, heller, entfernt gefurcht; Fleisch fest, weich. Stiel 6—10 cm lang, 8—15 mm breit, fleischig, weiss, flockig. Lamellen sehr dichtstehend, ausgerandet, mit einem Zahn herablaufend, dünn, weiss; Schneide wellig. — Geruch unangenehm. Geschmack sehr bitter.

In Laubwäldern, oft heerdenweise. September, Oktober. — Nieder-Lausitz (Rabenhorst Flora lusat. II., S. 197). Grünberg: Brandtsche Mühle.

1587. **A. luridus** Schaeffer 1762. (*Tricholoma l.* Quelet.) Hut fleischig, anfangs gewölbt, später ausgebreitet, am Rande oft geschweift und gelappt, 6—10 cm breit, schmutzig gelb-braun oder olivenbraun, trocken, anfangs glatt, später an der Oberhaut in eingewachsene, fädige Flocken zerspalten. Stiel fest und voll, 6—11 cm lang, 6—11 mm breit, ungleich dick, kahl, weiss; Fleisch weiss. Lamellen dichtstehend, ausgerandet, weisslich. Sporen 5—6 μ lang, 3,5—4,5 μ breit. — Geruch nach frischem Mehle. Geschmack mild, angenehm.

In Wäldern. September, Oktober. — Rothenburg: Muskauer Haide (Rabenhorst Flora lusat. II., S. 197); Brieg: Smortawe.

1588. **A. rutilans** Schaeffer 1770. (*A. serratus* Bolton, *Tricholoma r.* Quelet, *Cortinellus r.* Karsten.) Hut fleischig, anfangs gewölbt, später flach ausgebreitet, 6—10 cm breit, in der Jugend mit dichtem, purpurrothem Filze bedeckt, später filzig-rothschuppig, auf gelbem Grunde; Fleisch gelb. Stiel cylindrisch, 6—10 cm lang, voll, später etwas hohl, gelb

mit röthlichem Filze. Lamellen dichtstehend, hinten abgerundet, goldgelb; Schneide dick, filzigzottig, besetzt mit sackförmigen, bis 120 μ langen, 20—40 μ breiten, büschelig gestellten Cystiden. Sporen breit elliptisch, 6—7 μ lang, 4,5—5,5 μ breit.

Abbild. Geisler Bl. 158; Krocker Icones Taf. 60.

In Wäldern an alten Baumstümpfen, seltner zwischen Gras. August — November. — Grünberg: Rohrbusch; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 481); Görlitz: Kohlfurt; Lauban: Nonnenwald; Löwenberg; Liegnitz: Hummel; Hirschberg: Schreiberhau; Landeshut: Grüssau; Wohlau: Tannwald, Riemberg; Militsch: Melochwitz; Trebnitz: Obernigk, Kath. Hammer; Neumarkt: Lampersdorf; Breslau: Oswitz; Striegau: Pietschenberg; Schweidnitz: Zobtenberg; Brieg: Smortawe; Waldenburg: Fürstenstein; Frankenstein: Warthaberg, Lampersdorf, Giersdorf; Habelschwerdt: Wölfelsgrund; Oppeln: Brinnitz; Rosenberg: Alt-R.; Falkenberg: Wiersbel; Gleiwitz; Kosel: Klodnitzwald; Tarnowitz: Naklo; Zabrze: Kunzendorf; Rybnik: Jankowitz.

3. *Limacini* Fries. Oberhaut des Hutes im frischen Zustande mit einem klebrig-schleimigen Ueberzuge, faserig oder schuppig.

* Lamellen im Alter und bei Verletzung roth oder braun gefleckt.

1589. **A. Russula** Schaeffer 1762. (*Tricholoma R.* Gillet.) Hut fleischig, anfangs gewölbt, später in der Mitte niedergedrückt, 5—8 cm breit, fleischroth oder lebhaft karminroth, kleinkörnig, schleimig; Rand eingerollt. Stiel fest und voll, 5—6 cm lang, 1,5—2 cm breit, rosenroth, an der Spitze kleinschuppig. Lamellen dichtstehend, schmal, hinten abgerundet, weiss, später rothfleckig. Sporen elliptisch, 6—7 μ lang, 4—4,5 μ breit. — Geruch und Geschmack angenehm.

Abbild. Geisler Bl. 134.

In Wäldern. September — November.

Der Pilz scheint in Schlesien selten zu sein, doch wird er von Krocker aufgeführt und von Geisler richtig abgebildet.

1590. **A. ustalis** Fries 1818. (*A. G. leucophyllus* Albertini et Schweiniz nach Fries, *Tricholoma u.* Quelet.) Hut fleischig, anfangs flachgewölbt, stumpf, später ausgebreitet, 6—10 cm breit, glatt und kahl, rothbraun mit schleimig-klebrigem Ueberzuge; Rand anfangs eingerollt, glatt. Stiel 4—8 cm lang, 1,5—2 cm breit, cylindrisch, voll, weiss, an der Spitze kahl, seidenartig geglättet, bei Berührung und im Alter rothbraun. Lamellen dichtstehend, stark ausgerandet, bis 1 cm breit, reinweiss, bei Berührung rothbraun-fleckig. Sporen elliptisch, 5,5—7 μ lang, 3—4 μ breit.

In Laub- und Nadelwäldern. September — November. — Grünberg: Rohrbusch; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 468); Lauban: Nonnenwald; Löwenberg; Breslau: Oswitz; Schweidnitz: Zedlitzbusch; Neurode: Heuscheuer; Brieg: Leubusch; Münsterberg: Moschwitz; Oppeln: Brinnitz; Kosel: Klodnitzwald.

1591. **A. pessundatus** Fries 1821. (*Tricholoma p.* Quelet.) Hut derbfleischig, gewölbt, stumpf, geschweift, 8—10 cm breit, braun oder rothbraun, am Rande heller, fast weiss, körnig oder tropfenartig gefleckt, klebrig. Stiel voll, fest, anfangs eiförmig knolllig, von weisslichen Schuppen überall zottig, später verlängert (5—8 cm), kahl. Lamellen dichtstehend, ausgerandet, fast frei, weiss, später rothbraun gefleckt. Sporen (nach Winter) 5 μ lang, 2,5 μ breit. — Geruch nach frischem Mehle.

In Nadelwäldern. September, Oktober. — Grünberg: Rohrbusch; Neumarkt: Nippern.

1592. **A. striatus** Schaeffer 1762. (*A. compactus* Sowerby, *A. albobrunneus* Persoon 1801, *Tricholoma a.* Quelet.) Hut fleischig, anfangs kegelförmig gewölbt, später ausgebreitet, 5—8 cm breit, rothbraun, faserig gestreift, in der Mitte körnig-warzig, mit schleimigem Ueberzuge; Rand anfangs eingerollt, feinfilzig, oft furchig gestreift. Stiel 4—8 cm lang, 1—2 cm breit, cylindrisch, trocken, weisslich, an der Spitze kleinschuppig, unten später rothbraun. Lamellen dichtstehend, ausgerandet, weiss, später rothbraun gefleckt. Sporen elliptisch, 5—6 μ lang, 3—4 μ breit.

In Laub- und Nadelwäldern. September, Oktober. — Jauer: Brechelshof; Breslau: Oswitz; Waldenburg: Fürstenstein.

1593. **A. flavo-brunneus** Fries 1818. (*A. G. trichopus γγ. virgatus* Albertini et Schweiniz 1805, *A. fulvus* Fries, *Tricholoma f.* Quelet.) Hut fleischig, anfangs gewölbt, mit stumpfem Höcker, später ausgebreitet, 4—10 cm breit, braun, mit dunklerer Mitte, faserig gestreift, kleinschuppig, klebrig-schleimig; Stiel anfangs voll, später hohl, 5—10 cm lang, 1 bis 1,5 cm breit, faserig, anfangs klebrig, an der Spitze kahl, bräunlich oder röthlich. Fleisch gelb. Lamellen dichtstehend, ausgerandet, mit einem Zahn herablaufend, 3—5 mm breit, gelblich, später rothbraun gefleckt. — Geruch nach frischem Mehle.

In Laub- besonders Birkenwäldern, auf Wiesen zwischen Gras, oft in grossen Ringen. August — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 467); Liegnitz: Hummel; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Lissa; Breslau: Goldschmieden; Striegau: Hummelbusch; Schweidnitz: Kratzkau; Waldenburg: Wüstewaltersdorf; Münsterberg: Moschwitz; Tarnowitz: Neudeck.

* Lamellen bei Druck unveränderlich in ihren Farben.

1594. **A. resplendens** Fries 1857. (*Tricholoma r.* Karsten). Hut fleischig, anfangs schwach gewölbt, später ausgebreitet, 5—6 cm breit, glatt, reinweiss oder gelblich gefleckt, besonders in der Mitte, feucht klebrig, trocken glänzend. Stiel 6 cm lang, 1 cm breit, unten zuweilen etwas dicker, voll, innen und aussen weiss, glatt. Lamellen mässig dichtstehend, etwa 6 cm breit, ausgerandet, weiss. Sporen elliptisch, 5,5 bis 6,5 μ lang, 4 μ breit. — Geruch und Geschmack angenehm, schwach.

In Wäldern. September, Oktober. — Waldenburg: Wüstewaltersdorf.

1595. **A. fucatus** Fries 1821. (*Tricholoma f.* Gillet.) Hut fleischig, anfangs gewölbt, später abgeflacht, geschweift, 6—8 cm breit, trübgelb, mit dunklerer Mitte, tiegerig gefleckt (ohne eingewachsene Fasern), klebrig. Stiel voll, weich, kleinschuppig oder faserig, blasser als der Hut. Lamellen 5—8 mm breit, ausgerandet, ziemlich dichtstehend, weisslich. Sporen (bei Saccardo) 6—7 μ lang, 5 μ breit. — Geruchlos. Geschmack (nach Rabenhorst) fade.

Auf sandigem Boden in Nadelwäldern nach Regen. September, Oktober. — Lausitz (Rabenhorst Flora lusat. II., S. 196).

1596. **A. portentosus** Fries 1838. (*Tricholoma p.* Quelet.) Hut fleischig, anfangs gewölbt, später ausgebreitet, schwach höckerig, meist geschweift, 6—12 cm breit, grau oder russbraun, in der Mitte dunkeler, mit feinen, eingewachsenen, schwarzen Linien, schleimig-klebrig. Stiel voll, cylindrisch, 6—8 und mehr cm lang, 1—2 cm breit, weiss, gestreift. Lamellen anfangs ziemlich dicht, später entfernt stehend, hinten abgerundet

und zahnförmig angeheftet, dick, anfangs weiss, grau oder gelblich. Sporen elliptisch, 6—7 μ lang, 3—4 μ breit.

In Nadelwäldern. September — November. — Hirschberg: Schreiberhau, Bismarkhöhe bei Agnetendorf; Militsch; Trebnitz: Mahlen; Brieg: Leubusch; Waldenburg; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Kosel: Klodnitzwald; Rybnik: Jankowitz, Ochojetz.

1597. **A. sejunctus** Sowerby 1799. (*A. leucoxanthus* Persoon, *Tricholoma s.* Quelet.) Hut fleischig, gewölbt, mit stumpfem oder kegelförmigem Höcker, später ausgebreitet, 0,8 cm breit, weisslich, grau, gelb oder gelbbraun, von eingewachsenen, kräftigen, fast strangförmigen, schwarzen Fasern gestreift, schwach-klebrig. Stiel voll, fest, 6—8 cm lang, bauchig, weiss. Lamellen ziemlich entfernt von einander stehend, ausgerandet, weiss. Sporen elliptisch, 5—6 μ lang, 4 μ breit. — Geruch schwach, mehlartig.

In Nadelwäldern. September — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 480); Görlitz: Kohlfurt; Lauban: Nonnenwald; Löwenberg: Heidelberg; Gr. Wartenberg: Goschütz; Breslau: Oswitz; Oels: Mirkauer, Juliusburger Wald; Ohlau: Fasanerie; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Guschwitz.

Mattuschka Enum. 1163: „Grau-Hänfling" gehört wohl hierher.

1598. **A. equestris** Linné 1755. (*A. aureus* Schaeffer, *A. flavovirens* Persoon, *Tricholoma e.* Quelet.) Hut fleischig, anfangs stark gewölbt, fast kuglig, mit scharf eingebogenem, welligem Rande, später ausgebreitet, 5—8 cm breit, gelb oder olivenbraun mit dunklerer Mitte, meist kleinschuppig, selten glatt, schleimig-klebrig. Stiel anfangs knollig, später langgestreckt, 4—6 cm lang, 1—2 cm breit, feinschuppig, schwefelgelb. Fleisch gelb. Lamellen dichtstehend, 4—5 mm breit, hinten frei, ausgerandet, lebhaft schwefelgelb. Sporen elliptisch, 6—7 μ lang, 4—4,5 μ breit. — Geruchlos. Geschmack angenehm.

Abbild. Geisler Bl. 62.

In Kieferwäldern, oft in grosser Menge. Ende September — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 479 *vulgaris* und *ββ. pinastreti*: kleiner, Hut ganz glatt, Lamellen sehr schmal und dünn, Trebusser Allee); Grünberg: Rohrbusch u. a. O.; Bunzlau: Haide; Lüben: Neurode; Löwenberg: Zwicker u. a. O.; Jauer: Brechelshof; Militsch; Trebnitz: Obernigk, Mahlen, Deutsch Hammer; Gr. Wartenberg: Stradam, Goschütz; Oels: Juliusburger Wald; Brieg: Leubusch; Frankenstein: Gummberg, Warthaberg; Oppeln: Kupp; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Kosel: Klodnitzwald; Zabrze: Kl. Paniow; Rybnik: Paruschowitz.

Ist in Schlesien ein sehr beliebter Speisepilz, der in Breslau in grossen Mengen unter dem Namen „Grünreissker", „Mischlauke" oder „Mischloske" auf den Pilzmarkt kommt. In Frankenstein wird er „Grünschwappe" (L. Becker), in Grünberg „Kaschka" genannt. — Mattuschka Enum. 1161 führt ihn unter den Namen: „Gelb-Reisske, Gold-Reisske, Grünling" auf. Dieselben Namen finden sich bei Krocker.

239. Gatt. **Cortinellus.** Roze 1876[1]).

Hut fleischig. Rand vor der Reife mit dem Stiele durch einen fädigen Schleier vereinigt, welcher nach der Entfaltung des Hutes als faseriger Ring zurückbleibt, später verschwindet. Lamellen nicht zerfliessend; Schneide ohne

[1]) E. Roze. Essai d'une nouvelle classification des Agaricinées. (Bullet. de la Soc. bot. de France. T. 23. Paris 1876.)

bemerkenswerthe Cystiden. Sporenpulver weiss. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig; Membran glatt, farblos.

1599. **C. vaccinus** Persoon 1801. (*Agaricus v.*, *Tricholoma v.* Quelet, *Cortinellus v.* Roze). Hut fleischig, dünn, anfangs glockenförmig, später ausgebreitet, 2—6 cm breit, trocken, rothbraun, mit filzigen Schuppen, am Rande eingerollt, filzig. Stiel cylindrisch, 6—10 cm lang, 1—1,5 cm breit, hohl, rothbraun, mit Fasern und Fäden überzogen, anfangs mit dem Hutrande durch einen fädigen Schleier vereinigt. Lamellen ziemlich entfernt von einander stehend, angeheftet, weisslich, später schmutzigroth gefleckt. Sporen (nach Karsten) kuglig-elliptisch, etwa 6 μ breit. — Geschmack etwas bitter.

Abbild. Geisler, Bl. 163.

In Nadelwäldern. August — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 452); Bunzlau: Haide; Lauban: Nonnenwald; Löwenberg: Tannengrund; Lüben: Neurode; Militsch; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Nippern; Gr. Wartenberg: Stradam; Schweidnitz: Kl. Silsterwitz; Nimptsch: Johnsberg bei Heidersdorf; Waldenburg: Fürstenstein; Frankenstein: Warthaberg; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Zabrze: Kl. Paniow.

Anm. Vielleicht werden nach genauerer Beobachtung noch mehrere Arten der Gattung *Armillaria* zu *Cortinellus* zu stellen sein.

240. Gatt. **Armillaria.** Fries 1821.

Hut fleischig; Rand in der Jugend durch einen häutigen oder flockigen Schleier mit dem Stiele vereinigt, welcher nach Entfaltung des Hutes am Stiele als häutiger oder schuppiger Ring mehr oder weniger lange Zeit zurückbleibt. Lamellen herablaufend oder ausgerandet und zahnförmig angeheftet. Sporenpulver weiss. Sporen kuglig, elliptisch oder eiförmig; Membran farblos, glatt, dünn, beim Trocknen zusammenfallend.

I. **Clitocybella.** Lamellen am Stiele herblaufend. Hut vorgezogen.

* Stiel excentrisch. Lamellen an der hinteren Seite sehr schwach entwickelt.

1600. **A. dimidiata** (Schaeffer 1770: *Agaricus d.*, *A. dryinus* Persoon, *Pleurotus dr.* Quelet, *Armillaria dr.* Karsten.) Hut fest und derbfleischig, hart, fast halbkreisförmig, 5—8 cm breit, weisslich, mit hellbräunlichen, gefelderten Schüppchen. Stiel 2—4 cm lang, 1—1,5 cm breit, fest, fast holzig, horizontal oder aufwärts gekrümmt, weisslich, feinschuppig, mit zerschlitztem, flüchtigem Ringe. Lamellen herablaufend, schmal, weiss, beim Trocknen gelblich werdend.

An alten Eichenstämmen, besonders an altem bearbeitetem Eichenholze, Pfählen u. s. w., nach Alb. et Schw. auch auf anderen Laubhölzern. — Rothenburg: Jänkendorf (auf *Quercus*), Gemeingarten von Niesky (a. *Carpinus*), Brüderwiese b. N. (in einer fast regelmässigen Form *ββ. subcentralis* auf *Pirus silvestris* Alb. et Schw. 671); Breslau an den Wasserbauten in der Oder.

1601. **A. Lepiota** Albertini et Schweiniz 1805. (*Agaricus Pleurotus L.*, *Ag. Albertinii* Fries, *Pleurotus A.* Saccardo.) Hut fleischig, gewölbt, halbkreisförmig, 8—13 cm breit, hohl, rauchgrau, mit angedrückten, grossen, haarigen, schwärzlichen Schuppen. Stiel randständig,

meist horizontal abstehend, fest, mit ansehnlichem, rauchgrauem Ringe, oberhalb desselben glatt, weiss, unterhalb rauchgrau, schwarzschuppig. Lamellen herablaufend (nach Fries, bei Alb. et Schw. fehlt die Angabe darüber), etwas entferntstehend, breit, weiss.

In dichten Rasen an Stümpfen von *Abies*. September. — Rothenburg: Faule Brücke bei Niesky (Alb. et Schw. 672, nur einmal gefunden).

1602. **A. corticata** Fries 1821. (*Agaricus c.*, *Pleurotus c.* Quelet, *Armillaria c.* Karsten.) Hut dickfleischig, flachgewölbt, meist 4—10, aber auch bis 20 cm breit, in der Mitte bis 2 cm dick, hellbraun oder fast weisslich, anfangs feinfilzig, später flockig-schuppig; Rand stark eingerollt. Stiel excentrisch, oft fast randständig, 4—10 cm lang, 1—2 cm breit, voll, fest, nach unten nicht verdünnt und oft in einen wurzelartigen Strang auslaufend, in der Mitte mit einem flüchtigen, häutigen Ringe, weiss, faserig gestreift. Fleisch weiss. Lamellen mässig entfernt von einander, bis 1,5 cm breit, herablaufend, unten anastomosirend, weiss, beim Trocknen gelblich werdend. Sporen cylindrisch, an beiden Enden abgerundet, grade oder schwach gekrümmt, 13—15 μ lang, 4—5 μ breit. — Geruch anfangs schwach fenchelartig, später fast rettigartig.

An lebenden und abgestorbenen Stämmen von *Populus*. September, Oktober. — Breslau: An der Hundsfelder Landstrasse; Ohlau: Jeltsch.

* Stiel mittelständig.

1603. **A. mellea** (Vahl. in Flora danica Taf. 103: *Agaricus m.*, *A. obscurus* Schaeffer 1762, *A. annularis* Bulliard, *A. stipitis* Sowerby, *A. polymyces* Persoon, *Armillaria m.* Quelet. — Mycel: *Rhizomorpha fragilis* Roth, *Rh. subcorticalis*, *Rh. subterranea* Persoon.) Hut zähfleischig, anfangs flachgewölbt, später ausgebreitet, häufig mit schwachem Höcker, 6—18 cm breit, honiggelb, oft auch gelbbraun oder schmutzigfleischroth, mit haarig-zottigen, anfangs gelblichen, später bräunlichen, bis schwärzlichen Schuppen; Rand anfangs eingerollt, später flach, gestreift. Stiel schwammig voll, 6 bis 20 cm lang, 1—1,5 cm breit, am Grunde meist verdickt, blass, fleischfarben, später oft gelblich oder nach unten olivenbraun, über der Mitte mit einem weiten, weissen, flockig-häutigen Ringe. Lamellen entfernt von einander stehend, anfangs weisslich, später fleischfarben oder bräunlich gefleckt, mehr oder weniger weit herablaufend. Sporen elliptisch oder eiförmig, 9 μ lang, 6 μ breit. — Geschmack etwas säuerlich.

Abbild. Geisler, Bl. 81.

Gewöhnlich in dichten Rasen aus zahlreichen Individuen am Grunde alter Stämme von Laub- und Nadelhölzern, auch frei zwischen Gras. September — November. — Wohl überall verbreitet. Grünberg: Rohrbusch; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 421); Bunzlau: Haide; Lüben: Neurode; Löwenberg: Vorwerksbusch; Hirschberg: Schreiberhau, Agnetendorf; Schönau: Münzenthal; Wohlau: Dyhernfurth, Riemberg; Trebnitz: Obernigk, Skarsine, Kath. Hammer; Neumarkt: Lissa, Nippern; Gr. Wartenberg: Stradam, Goschütz; Breslau: Botan. Garten, Oswitz, Schwoitsch; Oels: Sibyllenort; Striegau: Hummelbusch; Schweidnitz: Kratzkau, Zobtenberg; Ohlau: Fasanerie; Brieg: Scheidelwitz; Waldenburg: Fürstenstein, Charlottenbrunn; Neurode: Heuscheuer, Albendorf; Frankenstein: Schodelwitz, Weigelsdorf, Warthaberg; Münsterberg: Klosterwald, Moschwitz; Oppeln: Brinnitz; Falkenbrrg: Guschwitz; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

Essbar, ein häufig verwendeter Speisepilz, der auch auf den Breslauer Pilzmarkt kommt, als „Hallimasch“ bezeichnet.

Das Mycel bildet bei Abschluss des Lichtes wurzelartige, aussen schwärzlich berandete, innen mit weissem Marke erfüllte Stränge (*Rhizomorpha*), welche an der Spitze schnell weiter wachsen und sich viefach verzweigen. In Bergwerken werden sie häufig an der Oberfläche

der Grubenhölzer gefunden, die Spitze leuchtet mit weissschimmerndem Lichte. Beinert bemerkt, dass er das Leuchten im Finstern im Jahre 1836 mit Chamisso beobachtet habe (Charlottenbrunn S. 119) und Goeppert fügt in einer handschriftlichen Anmerkung hinzu, dass er es damals auch gesehen: „In einem Schacht, wo viele Hölzer mit *Rhz.* an den Wänden sich befinden, konnte man eine grossgedruckte Bergmannsbibel ohne Schwierigkeit lesen.“ — An *Rhz.*, welche Dr. Eidam durch Aussaat der Sporen in Nährlösung erzogen hatte, war das Leuchten ebenfalls gut zu beobachten (Jahrb. d. Schles. Gesellsch. 1881). — An Baumstümpfen sieht man oft diese Stränge zwischen Holz und Rinde weit verbreitet. Das Auswachsen der Hutpilze aus diesen Strängen wurde auch in Schlesien öfter beobachtet. — An lebenden Bäumen bildet das sterile Mycel auch oft flächen- und fächerartige Ausbreitungen (*Rhz. fragilis*), die sich oft auch in den Erdboden hineinziehen (*Rhz. subterranea*). Die feinen Myceläste können in lebende Zellen der Stämme eindringen und werden dadurch besonders den Nadelhölzern sehr schädlich, bei denen sie nach Hartig's Untersuchungen verderbliche Krankheiten und selbst das Absterben der Stämme verursachen können.

1604. **A. subcava** (Schumacher 1803: *Agaricus s.*, *A. mucidus γγ. epigaeus* Albertini et Schweiniz, *Armillaria s.* Gillet.) Hut dünnfleischig, anfangs flachgewölbt, später ausgebreitet, etwa 6 cm breit, schleimig, weiss, in der Mitte schwach höckerig, hell umbrabraun oder röthlich-ocherfarben, am Rande durchscheinend, bis fast zur Mitte gestreift. Stiel grade, 6—9 cm lang, gleich dick, oben hohl, unten punktirt, oberhalb des herabhängenden und zerschlitzten Ringes glatt. Lamellen herablaufend, weiss.

Heerdenweise, doch nicht in Haufen, in Wäldern zwischen Gras. September. — Rothenburg: Moholzer Haide, Schöpswiese bei Niesky (Alb. et Schw. 416). — Vielleicht gehört hierher auch *A. caespitosus* Rabenhorst Flora lus. II., S. 194.

II. **Tricholomella.** Lamellen vor dem Ansatz an den fleischigen Stiel ausgerandet.

1605. **A. ramentacea** (Bulliard 1792: *Agaricus r.*, *A. ambiguus* Lasch, *A. ochrolaniatus* Secretan, *Armillaria r.* Quelet.) Hut fleischig, anfangs gewölbt, später flach, stumpf, 4—6 cm breit, weisslich, mit graubraunen oder schwärzlichen, haarigen Schuppen ziemlich dicht besetzt, zuweilen mehr gelblich. Stiel 5—6 cm lang, 6—9 mm breit, voll, weisslich, mit einem schmalen, weisslichen, abstehenden, flockigen Ringe, oberhalb desselben kahl, unterhalb mit graubraunen Schuppen. Lamellen dichtstehend, anfangs weisslich, später grau oder bräunlich verfärbt. — Geruch unangenehm.

Auf Grasplätzen, in Wäldern zwischen Moos. August — Oktober. — Sächsische Ober-Lausitz: Löbau (Rabenhorst Flora lusat. II., S. 194).

1606. **A. aurantia** (Schaeffer 1762: *Agaricus au.*, *A. roridus* Secretan, *Armillaria au.* Quelet.) Hut fleischig, flachgewölbt, stumpf, 4—8 cm breit, (nach Fries klebrig), lebhaft orangeroth, mit eingewachsenen Schüppchen; Rand eingerollt. Stiel voll, cylindrisch, 4—6 cm lang, 0,5 bis 1 cm breit, oberhalb der Mitte mit einem schuppigen Ringe, darunter mit groben, filzigen, concentrisch gestellten, orangefarbenen Schuppen besetzt, darüber weiss. Lamellen mässig dichtstehend, buchtig angeheftet, weiss. Sporen elliptisch, 4,5—5,5 μ lang, 2,5—3 μ breit.

In Nadelwäldern. Oktober, November. — Rothenburg: Basalthügel bei Niesky; Habelschwerdt: Landeck; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Zabrze: Kl. Paniow.

Diese wie die folgenden 3 Arten sind vielleicht zu *Cortinellus* zu stellen.

1607. **A. luteovireus** (Albertini et Schweiniz 1805: *Agaricus Gymnopus l.*, *A. stramineus* Krombholz, *Armillaria l.* Saccardo, *Cortinellus l.* Karsten.)

Hut dickfleischig, hart, halbkuglig gewölbt, später flacher, 5—7 cm breit, strohgelb, im Alter fast schmutzig grünlich, rissig-schuppig, in der Mitte schwach bestäubt; Rand anfangs eingerollt, filzig. Stiel voll und fest, meist kurz, nicht über 2,5 cm lang, oben 2 cm breit, nach unten verschmälert, weiss, oberhalb der Mitte mit einem unvollkommnen, durch einen Schuppenkreis angedeuteten Ringe, darunter mit sparrigen Schuppen. Lamellen schmal, fast frei, dichtstehend, weissslich, später gelblich.

In sandigen Nadelwäldern. September, Oktober. — Grünberg: Rohrbusch; Sagan: Dubrau; Rothenburg: Basalthügel, Häselachen b. Niesky (Alb. et Schw. 483); Görlitz: Kohlfurt.

1608. **A. robusta** (Albertini et Schweiniz 1805: *Agaricus Lepiota robustus*, *A. cyclopeus* Lasch, *Armillaria r.* Quelet.) Hut dickfleischig, flachgewölbt, mit breitem flachem Höcker, 6—12 cm breit, gelbbraun, rothbraun oder kastanienbraun; Rand weisslich, mit Fäden bedeckt. Stiel voll, dick und fest, meist nicht über 3 cm lang, oben bis 2,5 cm breit, nach unten etwas verschmälert, über der Mitte mit einem grossen, flockigen Ringe, darüber weiss, darunter mit röthlichen oder bräunlichen Fasern besetzt. Lamellen dichtstehend, ausgerandet, weisslich, bis 1 cm breit. Sporen elliptisch, 5—6 μ lang, 3 μ breit. — Geruch dem des *Boletus bulbosus* ähnlich.

In Kieferwäldern, heerdenweise. September, Oktober. — Grünberg: Rohrbusch; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 415); Oppeln: Brinnitz; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

Würde einen guten Speisepilz abgeben.

1609. **A. bulbigera** (Albertini et Schweiniz 1805: *Agaricus Lepiota bulbiger*, *A. molleipes* Lasch, *A. capreus* Secretan, *Armillaria b.* Quelet). Hut fleischig, anfangs halbkuglig, gewölbt, später ausgebreitet, 5—8 cm breit, glatt, hell röthlichbraun, graubraun oder ocherfarben, anfangs von den Resten des Schleiers flockig weissfaserig, später kahl. Stiel aus einem berandeten, 2—3 cm und mehr breiten, scharf abgesetzten Knollen entspringend, voll, 4—6 cm lang, bis 1 cm breit, weisslich, faserig, mit flockigem, später verschwindendem Ringe. Lamellen dichtstehend, weisslich. Sporen elliptisch, 7—9 μ lang, 4 bis 5 μ breit.

Abbild. Geisler, Bl. 7.

In Laub- und Nadelwäldern. September, Oktober. — Rothenburg: Moholzer Haide, Sproizer Hügel (Alb. et Schw. 423); Löwenberg: Plagwitz; Trebnitz: Obernigk; Striegau: Pietschenberg; Frankenstein: Warthaberg, Lampersdorf; Münsterberg: Moschwitz.

241. Gatt. Lepiota. (Persoon 1801 als Untergattung, beschränkt von Fries 1821.)

Hut fleischig; Rand in der Jugend mit dem Stiele durch einen häutigen Schleier vereinigt. Stiel fest, mit einem häutigen oder schuppigen Ringe. Lamellen hinten meist frei oder angeheftet (nicht herablaufend und nicht ausgerandet). Sporenpulver weiss. Sporenmembran farblos, dick, so dass auch bei dem trockenen Pilze die Sporen leicht zu untersuchen sind.

1. *Lubrici.* Oberfläche des Hutes mit klebrigem Schleim überzogen.

1610. **L. mucida** (Schrader 1794: *Agaricus m, A. splendens* Flora dan., *A. sudans* Wallroth, *Armillaria m.* Quelet). Hut dünnfleischig, meist 3—10 cm breit, schwach runzlig, meist weiss, zuweilen auch grau oder bräunlich. Stiel voll, fest, oft gekrümmt, 4—8 cm lang, bis 5 mm breit, am Grunde bis auf 9 mm verdickt, mit einem breiten, festhäutigen, ganzrandigen, oben gestreiften, weissen Ringe, oberhalb desselben weiss, trocken, unterhalb dem Hute gleichfarben. Lamellen sehr entfernt von einander stehend, 1 cm breit, breit angeheftet, weiss; Schneide ohne Cystiden. Sporen kurzeiförmig oder fast kuglig, 17—20 μ lang, 14—18 μ breit; Membran fest, dick, glatt.

Rasenweise, an alten Stöcken von Laubhölzern, besonders *Fagus*, auch an lebenden Bäumen. September — November. — Sächs. Ober-Lausitz: Löbauer Berg; Rothenburg: Eulenwald bei Niesky (Alb. et Schw. 416 α.), Muskau (Rabenhorst flora lusat. II., S. 194); Görlitz: Arnsdorfer Berge (Alb. et Schw.); Gr. Wartenberg: Goschütz; Trebnitz: Kath. Hammer; Breslau: Botan. Garten (aus einem alten Baumklotze jedes Jahr wieder hervorbrechend); Neurode: Heuscheuer; Frankenstein: Lampersdorf, Königshainer Spitzberg.

1611. **L. delicata** Fries 1821. (*Agaricus d., A. Lepiota mesomorphus ββ. roseus* Albertini et Schweiniz 1805, *Lepiota d.* Gillet.) Hut sehr dünnfleischig, anfangs glockenförmig, später ausgebreitet, zart, gebrechlich, 2—3 cm breit, glatt, klebrig, gelblich oder röthlich, in der Mitte dunkler. Stiel 3—6 cm lang, 2—3 cm breit, zart, röhrig, in der Mitte mit einem weichen, wollig-flockigen, später verschwindenden Ringe, darüber glatt, darunter mit wollig-seidenartigen, rosenrothen, später gelblichen Flocken besetzt. Lamellen dichtstehend, frei, weiss.

In Nadelwäldern. September, Oktober. — Rothenburg: Moholzer Haide (Alb. et Schw. 412).

2. *Mesomorphi* Fries. Oberhaut des Hutes trocken, glatt oder nur feinkleiig, nicht körnig oder schuppig. Der ganze Pilz klein, zart und gebrechlich.

1612. **L. mesomorpha** (Bulliard 1790: *Agaricus m., Lepiota m.* Gillet.) Hut sehr dünnfleischig, anfangs ei- oder glockenförmig, später ausgebreitet, mit spitzem Höcker, 2—3 cm breit, trocken, glatt, gelblich oder ocherfarben. Stiel dünn, 3—4 cm lang, röhrig, glatt, weisslich, röthlich oder dem Hute gleichgefärbt, doch heller, mit häutigem, dauerhaftem Ringe. Lamellen frei, bauchig, weiss.

Auf Grasplätzen. August, September. — Rothenburg: bei Muskau (Rabenhorst Flora lusat. II., S. 192); Breslau: Scheitnig.

1613. **L. parvannulata** (Lasch 1828: *Agaricus p., Lepiota p.* Gillet.) Hut sehr dünnfleischig, anfangs eiförmig, später glockenförmig, zuletzt ausgebreitet, mit stumpfem Höcker, 6—13 mm breit, weisslich oder etwas gelblich, von anfangs angedrückten, später etwas abstehenden Flocken überzogen. Stiel 1—3 cm lang, 1 mm breit, am Grunde schwach verdickt, röhrig, faserig-flockig, weisslich, mit flockig-häutigem, bald zerreissendem und schwindendem Ringe. Lamellen dichtstehend, frei, weisslich. Sporen (nach Britzlmeyr) 3—4 μ lang, 2 μ breit.

In Wäldern. August, September. — Breslau: Oswitz.

3. *Granulosi* Fries. Hut trocken; Oberfläche körnig oder warzig. Stiel mit einem angehefteten, später schuppigen Ringe, oberhalb desselben glatt, darunter körnig oder warzig. Lamellen an dem Stiel angewachsen.

1614. **L. amianthina** Scopoli 1772. (*Agaricus a.*, *A. flavofloccosus* Batsch, *A. croceus* Bolton, *A. ochaceus* Bulliard, *A. muricatus* Flora danica, *A. finbriatus* Schumacher, *Lepiota a.* Karsten.) Hut dünnfleischig, anfangs eiförmig oder halbkuglig, später ausgebreitet, mit schwachem, stumpfem Höcker, 2—4 cm breit, körnig-kleiig, ocherfarben; Fleisch gelb. Stiel meist 5—6 cm lang, 2—3 mm breit, cylindrisch, unterhalb des Ringes kleinschuppig, innen gelb. Lamellen dichtstehend, angewachsen, anfangs weiss, später gelblich. Sporen 4,5—6 μ lang, 2—3 μ breit.

In Wäldern, Haideplätzen u. s. w. zwischen Moos. September — December. — Bis in das Hochgebirge verbreitet. Grünberg: Rohrbusch; Sagan; Bunzlau: Haide; Lüben: Neurode; Lauban: Nonnenwald; Liegnitz: Hummel, Lindenbusch; Hirschberg: Schreiberhau, Kl. Schneegrube, Riesengebirgskamm oberhalb d. Schneegrube; Wohlau: Dyhernfurth; Militsch: Trebnitz, Obernigk; Neumarkt: Nippern; Gr. Wartenberg: Stradam, Goschütz; Oels: Sibyllenort, Juliusburg; Schweidnitz: Zobtenberg; Nimptsch: Johnsberg; Brieg: Smortawe; Neurode: Heuscheuer, Albendorf; Frankenstein: Warthaberg; Glatz: Seefelder bei Reinerz; Habelschwerdt: Wölfelsgrund; Gr. Strehlitz: Ottmuth, Sakrauer Berg, Annaberg; Kosel: Klodnitzwald; Rybnik: Jankowitz, Ochojetz.

1615. **L. granulosa** Batsch 1783. (*Agaricus g.*, *Lepiota g.* Quelet.) Hut dünnfleischig, anfangs gewölbt, später flach, mit schwachem Höcker, 2—4 cm breit, körnig-kleiig, rostbraun oder rothbraun, trocken graubraun. Fleisch weiss. Stiel 4—6 cm breit, cylindrisch, unterhalb des häutig-schuppigen Ringes kleinschuppig, dem Hute gleichgefärbt, oberhalb weiss, zuweilen schwach violett. Lamellen leicht angeheftet, weiss. Sporen 4,5—5 μ lang, 2—3 μ breit.

In Wäldern zwischen Moos. September, Oktober. — Grünberg: Rohrbusch; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 414 $\alpha. \gamma.$); Löwenberg: Poitzenberg; Wohlau: Riemberg; Trebnitz: Mahlen; Neumarkt: Lissa; Waldenburg: Fürstenstein; Frankenstein: Warthaberg; Münsterberg: Moschwitz; Habelschwerdt: Wölfelsgrund.

1616. **L. cinnabarina** Fries 1857. (*Agaricus c.*, *A. Lepiota granulosa εε. cinnabarinus* Albertini et Schweiniz 1805, *Lepiota c.* Karsten.) Hut fleischig, anfangs flachgewölbt, bald ausgebreitet, stumpf, 4—10 cm breit, körnig-kleiig, dauernd zinnoberroth; Stiel voll, etwas knollig, unterhalb des häutig-schuppigen Ringes roth-schuppig. Lamellen frei, weiss. Fleisch blass.

In Nadelwäldern. September, Oktober. — Grünberg: Rohrbusch; Rothenburg: Moholzer Haide (Alb. et Schw. 414 εε.).

Die unter 1614—1616 angeführten Arten werden von den meisten Autoren als Varietäten einer Spezies angesehen. Fries hält sie für gute Arten, die ausser durch die constante Farbe noch durch die anderen festen Merkmale sicher zu unterscheiden sind.

1617. **L. Carcharias** Persoon 1801. (*Agaricus C.*, *A. albomarginatus* Schumacher, *Lepiota C.* Karsten.) Hut fleischig, anfangs kegelförmig oder halbkuglig, später ausgebreitet, mit stumpfem Höcker, 3—6 cm breit, hellfleischroth oder fast weisslich, mit körnchenförmigen Schüppchen. Stiel anfangs voll, später hohl, 4—7 cm lang, 4—7 mm breit, am Grunde etwas verdickt, unterhalb des häutigen Ringes dem Hute gleichgefärbt, kleinschuppig. Lamellen dichtstehend, angeheftet, weiss. Sporen 5 μ lang, 3 μ breit. — Geruch meist unangenehm.

Auf Haiden, in Wäldern, zwischen Moos, September — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 413); Jauer: Brechelshof; Gr. Wartenberg: Goschütz; Neurode: Karlsberg; Gr. Strehlitz: Ottmuth, Sakrauer Berg; Kosel: Klodnitzwald.

4. *Annulosi* Fries. Stiel mit einem hängenden, ziemlich dauerhaften Ringe. Lamellen immer frei, aber bis dicht an den Stiel heranreichend, hinten abgerundet.

1618. **L. cepaestipes** (Sowerby 1797: *Agaricus c.*, *A. cretaceus* Bulliard, *A. luteus* Withering, *A. flammula* Kickx, *Lepiota c.* Quelet.) Hut häutig, schnell vergänglich, anfangs glockig-kegelförmig, später ausgebreitet, 2—8 cm breit, weiss oder gelb, mehlig oder flockig-schuppig; Rand sehr dünn, faltig gestreift. Stiel hohl, sehr gebrechlich, 4—15 cm lang, oben dünn, unten zwieblig verdickt, hellgelblich, flockig, mit häutigem, gleichfarbigem, abstehendem Ringe. Lamellen dichtstehend, 1,5 mm breit, hinten abgerundet, frei, weiss oder gelb. Sporen kurz elliptisch oder fast kuglig, 5—6 μ lang, 3,5—4,5 μ breit; Membran farblos, glatt, dick.

Auf Gerberlohe u. dergl., besonders in Gewächshäusern, oft in grossen Haufen. April bis September. — Breslau: Botan. Garten in den Warmhäusern nicht selten, aber unbeständig; Rothenburg: (Alb. et Schw. 590).

Der Pilz sieht einem *Coprinus* sehr ähnlich. Alb. et Schw. geben an, dass er zu einer braunen Flüssigkeit zerfliesst. — In die Entwicklungsreihe desselben gehört das *Sclerotium mycetospora* Nees bei Fries 1822, etwa 1 mm breite, kuglige Körperchen, innen und aussen weiss, sehr dichtstehend auf flockig-fädiger Unterlage. — Oft in grosser Menge in Gewächshäusern auf der Erde von Blumentöpfen. In Breslau in verschiedenen Gärten häufig. — Ich habe manchmal den Pilz aus dem Sclerotium hervorwachsen sehen.

5. *Clypeolarii* Fries. Hut flockig oder schuppig. Stiel vom Hute scharf getrennt, mit einem gesonderten Ringe, unterhalb desselben mit dichtem, fädig flockigem oder schuppigem Ueberzuge. Lamellen hinten abgerundet, etwas vom Stiele abstehend, aber von diesem nicht durch einen eigentlichen, knorpligen Ring getrennt.

1619. **L. erminea** (Fries 1821: *Agaricus e.*, *Lepiota e.* Gillet.) Hut fleischig, anfangs glockenförmig, später flachgewölbt und ausgebreitet, mit schwachem, stumpfem Höcker, bis 6 cm breit, weiss, anfangs glatt, später nach dem Rande zu fein seidenfaserig. Stiel röhrig, gebrechlich, etwa 6 cm lang, cylindrisch, weiss, kahl werdend, mit zerschlitztem, vergänglichem Ringe. Lamellen ziemlich dichtstehend, frei, weiss. Sporen 10—13 μ lang, 4 μ breit.

In Gärten, Anlagen, zwischen Gras. August — September. — Sprottau; Breslau: Botan. Garten.

1620. **L. cristata** (Bolton 1788: *Agaricus c.*, *A. subantiquatus* Batsch 1789, *A. conspurcatus* Willdenow, *Lepiota c.* Quelet.) Hut schwach fleischig, anfangs glockenförmig, später ausgebreitet mit stumpfem Höcker, 2—4 cm breit, weisslich, in der Mitte bräunlich, Oberhaut anfangs fast glatt, später in mehr oder weniger ausgebildete, anliegende oder abstehende braune Schüppchen zerfallend. Stiel 4—5 cm lang, cylindrisch, unten oft etwas verdickt, röhrig, gebrechlich, weisslich, oft etwas röthlich, mit einem oft sehr deutlichen, abstehenden, manchmal schnell verschwindenden Ringe. Lamellen anfangs dichtstehend, frei, schmal, weiss; Schneide besetzt mit büschelig gestellten, haarförmigen, 20—25 μ langen, 5 μ breiten Cystiden. Sporen 6—8 μ lang, 3—4 μ breit. — Geruch scharf, rettigartig.

In Gärten, Anlagen, Triften. Juli — September. — Grünberg: Blumenfeld; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 410); Löwenberg: Plagwitzer Steinberg; Jauer: Brechelshof;

Wohlau: Dyhernfurth; Trebnitz: Buchenwald bei Tr.; Breslau: Botan. Garten, Oswitz, Scheitnig; Striegau: Laasan; Schweidnitz: Berghof, Schw.; Ohlau; Brieg: Leubusch; Rosenberg: Alt-R.; Falkenberg: Wiersbel; Zabrze; Rybnik: Paruschowitz.

1621. **L. clypeolária** (Bulliard 1788: *Agaricus c.*, *A. colubrinus* Persoon, *Lepiota c.* Quelet.) Hut fleischig, anfangs ei- oder glockenförmig, später schirmförmig ausgebreitet, mit stumpfem Höcker, 6—8 cm breit, mit anfangs zusammenhängendem, später in mehr oder weniger angedrückte, in der Mitte oft abstehende, concentrische, flockige Schuppen zerfallendem Ueberzuge. Grundfarbe weisslich, Schuppen heller oder dunkler bräunlich. Stiel 5—8 cm lang, 3—4 cm breit, nach unten etwas dicker werdend, röhrig, gebrechlich, mit einem flockigen, manchmal etwas dauerhaften, manchmal sehr schnell vergänglichen, zarten, hängenden Ringe, darüber glatt, darunter dichtflockig schuppig, dem Hute gleichgefärbt. Lamellen ziemlich dichtstehend, frei, weiss. Sporen länglich-elliptisch-spindelförmig, mit stumpfen Enden, 16—20 μ lang, 5—6 μ breit.

In Laub- und Nadelwäldern. August — Oktober. — Grünberg: Rohrbusch; Rothenburg: See (Alb. et Schw. 409. Auf Gerberlohe); Jauer: Brechelshof; Liegnitz: Panten; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Gr. Peterwitz; Breslau: Oswitz; Oels: Sibyllenort; Waldenburg: Fürstenstein; Frankenstein: Kaubitz, Lampersdorf, Giersdorf; Münsterberg: Klosterwald, Moschwitz; Glatz: Gabersdorf; Habelschwerdt: Wölfelsgrund; Falkenberg: Guschwitz.

1622. **L. felina** (Persoon 1801: *Agaricus f.*, *Lepiota f.* Quelet). Hut dünnfleischig, anfangs glockenförmig, später kegelförmig oder schirmförmig ausgebreitet, mit stumpfem Höcker, mit flockigem Ueberzuge, später mit kleinen, braunen, später schwarz werdenden Schüppchen. Stiel schlank, am Grunde knollig verdickt, mit kleinem, aber deutlichem, flockigem Ringe, dem Hute gleichgefärbt. Lamellen weiss, frei, dichtstehend. Sporen 7—10 μ lang, 4—5 μ breit.

In Nadelwäldern. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 441); Glatz: Altarberg b. Reinerz.

1623. **L. Friesii** (Lasch 1828: *Agaricus F.*, *A. acutesquamosus* Weinmann, *A. aculeatus* Vittadini, *A. Mariae* Klotzsch, *Lepiota F.* Quelet.) Hut fleischig, weich, anfangs ei- oder glockenförmig, später flachgewölbt, mit schwachem Höcker, 10—15 cm breit, zimmtbraun bis trüb kastanienbraun, filzig-flockig, in der Mitte mit kegelförmigen, spitzen oder sparrigen Schuppen, gegen den Rand mit gleichfarbigen Zotten besetzt. Stiel 10—14 cm lang, 1—2 cm breit, am Grunde schwach knollig, mit breitem, häutigem, hängendem Ringe, darunter dicht schuppig, dem Hute gleichfarben, dieser etwas heller. Lamellen mässig dichtstehend, 4—5 μ breit, frei, weiss. Sporen 7—8 μ lang, 3 μ breit. — Geruch meist scharf, unangenehm rettigartig.

Abbild. Geisler Bl. 34.

Auf Grasplätzen. Oktober, November. — Oesterr. Schlesien: Gräfenberg (Niessl Vorarb. S. 62).

1624. **L. Badhami** (Berkeley 1860: *Agaricus B.*, *Lepiota B.* Quelet.) Hut fleischig, anfangs glockenförmig, später schirmförmig ausgebreitet, in der Mitte mit schwachem Höcker, 6—8 cm breit, mit röthlichbrauner Haut, die in anliegende Schuppen zerreisst; Fleisch bei Verletzungen roth werdend. Stiel 6—8 cm hoch, hohl, nach unten verdickt, am Grunde schwach knollig, flockig-schuppig, seidenartig, mit dauerhaftem, hängendem, häutigem Ringe. Lamellen dichtstehend, bauchig, bis an den Stiel heranreichend, frei, weiss, bei Verletzung roth

werdend; Schneide besetzt mit büschelig gestellten, 20—25 μ langen, 5—6 μ breiten Cystiden. Sporen cylindrisch-elliptisch, 7—9 μ lang, 3 μ breit, am Grunde mit einem seitlichen Spitzchen. — Geruch angenehm obstartig

In Laubwäldern. August. — Falkenberg: Wiersbel.

6. *Proceri* Fries. Stiel von dem Hute scharf getrennt, mit beweglichem, dickem und dauerhaftem Ringe, unterhalb desselben glatt oder mehr oder weniger schuppig. Lamellen frei, vom Stiele durch einen feinen, fast knorpligen Ring (*collarium*) getrennt.

1625. **L. umbonata** (Schumacher 1803: *Agaricus u.*, *A. mastoideus* Fries 1821, *Lepiota m.* Quelet.) Hut fleischig, weich, anfangs eiförmig, später schirmförmig ausgebreitet, mit spitzem, warzenförmigem Höcker, 4—6 cm breit, weisslich oder hellocherfarben, anfangs glatt, später kleinkörnig oder schuppig. Stiel 6—10 cm lang, oben 2—3 mm breit, nach unten verdickt, am Grunde mit einem zwiebelförmigen Knollen, weisslich, glatt, mit einem dicken, ganzrandigen Ringe. Lamellen entferntstehend, weisslich.

In Gebüsch und lichten Wäldern. August — Oktober. — Grünberg; Schweidnitz: Striegelmühle; Habelschwerdt.

1626. **L. excoriata** (Schaeffer 1762: *Agaricus e.*, *Lepiota e.* Quelet.) Hut weichfleischig, anfangs eiförmig, später ausgebreitet, mit undeutlichem Höcker, meist 4—13 cm breit, weisslich, in der Mitte oft bräunlich, mit dünner, besonders am Rande in kleine Schuppen zerfallender Oberhaut. Stiel hohl, 6—10 cm lang, 0,5—1 cm breit, cylindrisch, weisslich, mit beweglichem Ringe. Lamellen ziemlich dichtstehend, weiss. Sporen elliptisch oder eiförmig, 12—17 μ lang, 7—10 μ breit.

Auf Aeckern, Triften. September, Oktober. — Grünberg: Heinersdorf; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 408); Löwenberg: Zwicker; Neumarkt; Waldenburg: Fürstenstein; Habelschwerdt: Wölfelsdorf.

Ist essbar, aber in Schlesien als Speisepilz nicht bekannt.

1627. **L. rhacodes** (Vittadini 1835: *Agaricus r.*, *Lepiota r.* Quelet). Hut weichfleischig, anfangs fast kuglig, später schirmförmig, zuletzt flach, bis 10 cm breit, graubraun, in der Mitte meist lebhaft braun, mit dünner, in grosse, anliegende Schuppen zerreissender Oberhaut. Stiel 10—15 cm lang, 1—1,5 cm breit, am Grunde mit einem 3—4 cm und mehr breitem Knollen, hohl, aussen glatt, schmutzig-weisslich, mit einem beweglichen, festen, am Rande zerschlitzten Ringe. Lamellen dichtstehend, etwa 1 cm breit, weiss. Sporen elliptisch, 9—12 μ lang, 5,5—6,6 μ breit.

In Gärten, Wäldern. August, September. — Breslau: Botan. Garten; Falkenberg: Wiersbel.

1628. **L. procera** (Scopoli 1772: *Agaricus p.*, *A. antiquatus* Batsch, *A. colubrinus* Bulliard, *A. annulatus* Bolton, *Amanita marmorea* Lamarck, *Lepiota p.* Quelet.) Hut weichfleischig, anfangs eiförmig, später schirmförmig ausgebreitet, mit stumpfem Höcker, 10—25 cm breit, weisslich oder graubraun, in der Mitte meist dunkeler, Oberhaut bald in faserig-zottige, an der Spitze etwas abstehende Schuppen zerreissend. Stiel hohl, 10—30 cm lang, cylindrisch, am Grunde knollig angeschwollen, weisslich, mit angedrückten, bräunlichen Schuppen und dickem, am Rande lederartigem, beweglichem Ringe. Lamellen dichtstehend,

1—1,5 cm breit, weisslich; Schneide dicht besetzt mit keulenförmigen, 20—30 μ langen, 7—10 μ breiten Cystiden. Sporen elliptisch, 14—20 μ lang, 7—10 μ breit. — Fleisch und Lamellen bei Verletzungen rosenroth werdend. Geruch und Geschmack angenehm.

Abbild. Geisler Bl. 124.

Auf Haideplätzen, in Wäldern. August — Oktober. — Wohl überall verbreitet. Grünberg: Rohrbusch; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 408 α.); Lüben: Neurode; Löwenberg: Poitzenberg; Liegnitz: Hummel; Hirschberg: Sattler; Schönau: Münzenthal; Wohlau: Tannwald, Riemberg; Neumarkt: Lissa, Gr. Peterwitz, Nippern; Gr. Wartenberg: Stradam, Goschütz; Breslau: Oswitz, Ransern, Karlowitz; Oels: Sibyllenort, Mirkau; Ohlau: Oderwald; Namslau: Stadtwald; Striegau: Hummelbusch, Pietschenberg; Schweidnitz: Zobtenberg, Kratzkau; Strehlen: Siebenhufen; Brieg: Scheidelwitz; Waldenburg: Fürstenstein, Charlottenbrunn; Frankenstein: Wartha, Lampersdorf, Schodelwitz; Münsterberg: Reumen, Moschwitz; Falkenberg: Gleiwitz: Labander Wald, Stadtwald; Zabrze: Kunzendorf; Rybnik: Paruschowitz.

Wird als essbar bezeichnet, doch wird er bald hart und zäh.

Mattuschka Enum. 1138: *A. clypeatus* Schildschwamm.

242. Gatt. **Amanitopsis.** Roze 1876.

Hut und Stiel im Jugendzustande des Pilzes von einer dicken, gemeinschaftlichen, häutig-fleischigen Hülle umschlossen, welche nur am Grunde des Stieles mit diesem verwachsen, sonst frei ist und nach der Streckung des Stieles theils als loser, filzig-warziger, leicht ablöslicher Ueberzug auf der Hutoberfläche, theils als cylindrische Scheide um den Grund des Stieles zurückbleibt. Hut fleischig, vom Stiele scharf getrennt. Stiel ohne Ring. Lamellen frei. Sporenpulver weiss. Sporen rundlich oder elliptisch; Membran farblos, glatt.

1629. **A. plumbea** (Schaeffer 1762: *Agaricus p.*, *A. hyalinus*, *A. badius*, *A. fulvus* Schaeffer, *A. vaginatus* Bulliard 1782, *A. fungites* Batsch, *A. trilobus*, *A. pulvinatus* Bolton, *Amanita vaginata*, *Am. involuta* Lamarck, *Am. livida*, *Am. spadicea* Persoon, *Amanitopsis vaginata* Roze.) Gemeinschaftliche Hülle dickhäutig, fest, den ganzen Pilz wie eine Eischale einschliessend. Hut mässig fleischig, anfangs glockenförmig, später flach ausgebreitet, 6—10 cm breit, trocken, seidenglänzend, silbergrau oder braun, auch weiss oder orangefarben, anfangs mit mehr oder minder grossen, weissen, wolligen Fetzen, Resten der allgemeinen Hülle, besetzt, die sich bald loslösen, am Rande furchig gestreift. Stiel röhrig, nach oben verdünnt, gebrechlich, bis 20 cm lang, weisslich, flockig-schuppig, am Grunde von einer dickhäutigen, lockeren Scheide umgeben; die Schuppen des Stieles und das Innere der Scheide dem Hute gleichfarben. Lamellen dichtstehend, frei, bauchig, weiss. Sporen fast kuglig, 11—13 μ breit, am Grunde mit angesetztem Spitzchen; Membran farblos, glatt, dick; Inhalt mit einem grossen Oeltropfen.

Die verschiedenen Farbenabänderungen treten meist örtlich gesondert auf.

a. **alba** Fries. (*A. fungites* Batsch, *Am. niralis* Greville.) Alle Theile weiss. Meist klein und zart.

b. **plumbea** (*A. plumbeus* Schaeffer, *Am. livida* Persoon). Hut, Schuppen des Stiels, Innenseite der Scheide grau. Oft sehr kräftig; Stiel bis 25 cm lang, bis 2 cm breit.

c. **badia** (*A. badius* Schaeffer, *Am. spadicea* Persoon) Hut u. s. w. braun.

d. **fulva** (*A. fulvus* Schaeffer, *A. trilobus* Bolton) Hut u. s. w. orangefarben-bräunlich.

Abbild. Geisler Bl. 89.

In Laub- und Nadelwäldern, zwischen Gras und Moos, bis ins Hochgebirge. Juli bis Oktober. — Wohl überall verbreitet. Grünberg: Rohrbusch; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 398. 399); Görlitz: Kohlfurt; Lauban: Nonnenwald; Löwenberg; Liegnitz: Peistwald; Hirschberg: Schreiberhau, Grosse Schneegrube, Friesensteine; Schönau: Ochsenkopf, Münzenthal; Jauer: Brechelshof; Bolkenhain: Schollwitz; Landeshut: Grüssau; Sattelwal ; Wohlau: Dyhernfurth, Leubus; Militsch: Melochwitz; Trebnitz: Buchenwald bei Tr., Droschen, Obernigk; Neumarkt: Lissa, Wohnwitz; Gr. Wartenberg: Stradam; Breslau: Oswitz, Masselwitz, Strachate; Namslau: Stadtwald; Striegau: Kreuzberg, Hummelbusch; Schweidnitz: Kratzkau, Zedlitzbusch; Strehlen: Rummelsberg; Ohlau: Fasanerie; Brieg: Leubusch; Waldenburg: Fürstenstein, Wüstegiersdorf; Reichenbach: Eule, Geiersberg; Frankenstein: Gumberg, Warthaberg; Münsterberg: Heinrichau; Glatz: Gabersdorf; Habelschwerdt: Lomnitz; Oppeln: Brinnitz; Rosenberg: Cziorke; Falkenberg: Friedland, Wiersbel; Lublinitz: Stadtwald; Gleiwitz; Tarnowitz: Neudeck, Naklo; Zabrze: Kunzendorf; Rybnik: Jankowitz, Ochojetz. — Oesterr. Schlesien: Graefenberg (Niessl Vorarb. S. 61).

243. Gatt. Amanita. Persoon 1801[1]). (Eingeschränkt von Fries 1821 und Roze 1876.)

Hut und Stiel in der Jugend von einer gemeinschaftlichen, fleischig-häutigen Hülle umschlossen, welche bei der Streckung des Stieles reisst und darauf als filzig-warziger, leicht ablösbarer Ueberzug auf der Hutoberfläche und als mehr oder weniger mit dem Stiele verwachsene Scheide am Grunde des Stieles zurückbleibt. Hut vom Stiele scharf getrennt, fleischig. Stiel oberhalb der Mitte mit einem gut ausgebildeten, häutigen, hängenden Ringe. Lamellen frei. Sporenpulver weiss. Sporen elliptisch oder fast kuglig; Membran farblos, glatt, dick.

1. *Incompletae.* Der am Grunde des Stieles zurückbleibende Theil der allgemeinen Hülle ist vollständig mit diesem verwachsen, so dass er sehr unscheinbar erscheint, nur durch eine schwache Linie begrenzt wird, in Flocken, Schuppen oder Warzen zerfällt.

1630. **A. Personii** (Fries 1818: *Agaricus P.*, *Lepiota P.* Gillet, *Amanita P.* Saccardo.) Hut flachgewölbt, stumpf, dick und festfleischig, 8—14 cm breit, kahl und glatt, in der Jugend klebrig, weiss, in der Mitte braun; Rand glatt. Stiel voll, später an der Spitze hohl, weiss, faserig, oben gestreift, 8—14 cm lang, 1—2,5 cm breit, mit wurzelartigem Grunde

1) Der Name *Amanita* rührt von Haller her, welcher damit alle *Agaricineen* bezeichnete.

und mit grossem Ringe; Scheide undeutlich, angewachsene, verschwindende Flocken bildend. Lamellen frei, weiss.

In Buchenwäldern. September, Oktober. — Von Rabenhorst (Flora lusat. II., S. 190) aus der Lausitz angegeben.

1631. **A. aspera** (Fries 1821: *Agaricus a.*, *Amanita a.* Quelet). Hut anfangs kuglig, später flachgewölbt, 6 cm breit, olivenfarben oder graubraun, von dichtstehenden, schmutzigweissen Warzen reich besetzt; Rand glatt; Fleisch unter der Oberhaut braun werdend. Stiel anfangs voll, später hohl, nach oben verdünnt, 6—8 cm lang, mit schuppigem Knollen am Grunde, und mit abstehendem Ringe. Lamellen abgerundet, frei, weiss. Sporen 8 μ lang, 6,5 μ breit.

Zwischen Moos, in lichten Waldungen. September, Oktober. — Sächs. Ober-Lausitz: Reichenau bei Hirschfelde (Rabenhorst Flora lusat. II., S. 189). — Trebnitz: Obernigk; Strehlen: Rummelsberg; Waldenburg: Fürstenstein.

1632. **A. spissa** (Fries 1836: *Agaricus s.*, *Amanita cinerea* Krombholz, *Am. sp.* Quelet.) Hut festfleischig, anfangs kuglig, später flachgewölbt, 8 cm breit, umbra- oder graubraun, mit sehr kleinen, angewachsenen, fast mehligen, grauen Warzen; Rand glatt; Fleisch fest, weiss, unveränderlich. Stiel voll, fest, kegelförmig verschmälert, 8 cm lang, weiss, schuppig, mit ganzem Ringe und am Grunde mit kugligem, oben niedergedrücktem, schuppigem Knollen. Lamellen angeheftet, strichförmig herablaufend, weiss. Sporen 9—10 μ lang, 6 μ breit.

In Wäldern. August — Oktober. — Löwenberg: Kunzendorf; Hirschberg: Schreiberhau; Schönau: Münzenthal; Wohlau: Tannwald; Neumarkt: Nippern; Striegau: Hummelbusch; Schweidnitz: Zedlitzbusch; Glatz: Gabersdorf; Rosenberg: Alt-R.; Falkenberg: Wiersbel, Guschwitz.

1633. **A. capnosus** (Letellier 1835[1]: *Agaricus c.*, *A. validus* Fries 1836, *A. Rieckei* Rabenhorst, *Amanita valida* Quelet.) Hut dick und festfleischig, anfangs kuglig, später flachgewölbt, umbrabraun, kupferroth oder lederbraun, mit ungleichen spitzen Warzen besetzt; Rand meist gestreift; Fleisch weiss, unveränderlich. Stiel fest, voll, aussen mit flockig-schuppigen Ringen, am Grunde knollig, schuppig; Knollen nicht berandet; oben mit geneigtem, hängendem, braun werdendem Ringe. Lamellen bauchig, am Stiele strichförmig herablaufend, weiss, bei Verletzungen sich bräunend.

In Wäldern. August — Oktober. — Von Rabenhorst aus der Lausitz aufgeführt. —

1634. **A. pustulata** (Schaeffer 1762: *Agaricus p.*, *A. rubens* Scopoli, *Amanita rubescens* Persoon 1797.) Hut anfangs kuglig, später ausgebreitet, 8—14 cm breit, schmutzig-rosenroth, fleischroth oder braunröthlich, verblassend, mit ungleichen, mehligen oder spitzen, oft concentrisch gestellten Warzen; Fleisch bei Verletzung roth werdend. Stiel voll, fest, nach oben verschmälert, 6—11 cm lang, kleinschuppig, anfangs weiss, später röthlich, unten mit einem, meist unten zugespitzten, von ringförmigen Schuppen und Warzen umgebenen Knollen; Ring hängend. Lamellen an den Stiel heranreichend, strichförmig herablaufend, anfangs weiss, später röthlich. Sporen 8—9 μ lang, 6—6,5 breit.

---

[1]) I. B. Letellier. Note sur quelques espèces et varietés nouvelles d'Agaricus (Annal. d. sc. nat. II. Sér. Bot. T. III. Paris 1835).

Abbild. Geisler Bl. 148.

In Gebüsch, Wäldern. Juli — November. — Wohl überall verbreitet. Grünberg: Rohrbusch; Sprottau: N.-Leschen; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 407); Görlitz: Kohlfurt; Bunzlau: Haide; Lauban: Nonnenwald; Löwenberg: Heidelberg; Liegnitz: Panten, Hummel; Hirschberg: Bismarckhöhe b. Agnetendorf; Schönau: Kupferberg, Jannowitz, Münzenthal; Jauer: Brechelshof; Landeshut: Grüssau; Wohlau: Krantz, W.er Forst; Militsch: Trachenberg, Melochwitz; Trebnitz: Buchenwald b. Tr., Droschen; Neumarkt: Lissa, Nippern; Gr. Wartenberg: Rudelsdorf; Breslau: Botan. Garten, Oswitz, Scheitnig; Oels: Sibyllenort; Namslau: Stadtwald; Striegau: Hummelbusch; Schweidnitz: Zedlitzbusch; Strehlen: Katschwitz; Ohlau: Fasanerie; Brieg: Leubusch; Waldenburg: Fürstenstein, W., Charlottenbrunn; Frankenstein: Lampersdorf; Münsterberg: Stadtwald, Heinrichau; Glatz: Gabersdorf; Rosenberg; Falkenberg: Wiersbel, Guschwitz; Lublinitz: Stadtwald; Neisse; Tarnowitz: Naklo; Zabrze: Kl. Panniow.

Giftige Eigenschaften sind an dem Pilze nicht bekannt, in Italien soll er sogar als Speisepilz beliebt sein. Da er immerhin mit *Am. muscaria* verwechselt werden kann, dürfte abzurathen sein, ihn als Speisepilz zuzulassen.

2. *Marginatae.* Stiel am Grunde von einer deutlichen Scheide umgeben, welche, lose mit dem knollenförmigen Grunde verwachsen, oben scharf berandet ist, aber nicht frei über den Rand hervorragt.

1635. **A. solitaria** (Bulliard 1781: *Agaricus s.*, *Amanita pellita* Secretan, *Am. s.* Karsten.) Hut fleischig, anfangs rundlich, später flach ausgebreitet, 10—12 cm breit, schmutzig röthlich oder bräunlich, am Rande weisslich, glatt, bedeckt mit flockigen, unregelmässigen, leicht ablöslichen, häutigen Fetzen oder flachen Warzen. Stiel fest und voll, bis 16 cm lang, cylindrisch, weiss, nach unten zu dachziegelförmig-schuppig, mit unten zugespitztem, wurzelförmigem, berandetem Knollen und zerschlitztem Ringe. Lamellen nach hinten verschmälert, weiss. Sporen (nach Saccardo) 7—12 μ lang, 5—6,5 μ breit.

In Wäldern. September, Oktober. — Sächs. Ober-Lausitz: Georgenthal (Rabenhorst Flora lusat. II. S. 190).

1636. **A. excelsa** (Fries 1821: *Agaricus e.*, *Amanita e.* Quelet.) Hut fleischig, anfangs fast kuglig, später flach ausgebreitet, 6—10 cm breit, glänzend gelb, mit mehligen, leicht ablöslichen Warzen besetzt; Rand gestreift. Stiel 8—12 cm lang, voll, später hohl, weiss, cylindrisch, unterhalb des hängenden Ringes schwach schuppig, mit cylindrischem, gerandetem, schuppigem Knollen. Lamellen bauchig, abgerundet, frei, weiss. Sporen 8—9 μ lang, 5—6 μ breit.

In Nadelwäldern. August, September. — Sprottau: N. Leschen; Trebnitz: Obernigk; Waldenburg: Fürstenstein; Lublinitz: Stadtwald.

1637. **A. umbrina** (Persoon 1801: *Agaricus pantherinus* De Candolle, *A. pustulatus* Schumacher, *Amanita pantherina* Quelet.) Hut anfangs kuglig, später flachgewölbt, zuletzt flach, 6—8 cm breit, umbra-, lederbraun oder graubraun, mit ziemlich regelmässig gestellten, kleinen, weissen Warzen besetzt; Rand gestreift. Stiel anfangs voll, später hohl, 6—8 cm lang, 1,5 cm breit, weiss, am Grunde mit einem fast kugligen Knollen, welcher von einer berandeten, angewachsenen, aber abziehbaren Hülle umgeben ist. Lamellen weiss, nach hinten verschmälert, frei. Sporen 7—8 μ lang, 4—5 μ breit.

In Laub- und Nadelwäldern. August — Oktober. — Grünberg: Rohrbusch; Görlitz: Kohlfurt; Bunzlau: Haide; Lüben: Neurode; Löwenberg: Gr. Rackwitz; Liegnitz: Hummel; Landeshut: Grüssau; Wohlau: Dyhernfurth; Militsch: Melochwitz; Trebnitz: Buchenwald b. T., Obernigk; Neumarkt: Lissa; Breslau: Ransern; Schweidnitz: Raaben, Bankwitz;

Strehlen: Rummelsberg; Ohlau: Fasanerie; Waldenburg: Fürstenstein, W.; Reichenbach: Eule; Frankenstein: Warthaberg; Münsterberg: Heinrichau; Falkenberg: Wiersbel, Guschwitz; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Zabrze: Kl. Paniow; Rybnik: Paruschowitz. — Oesterr. Schlesien: Gräfenberg (Niessl Vorarb. S. 62).

Ist sehr giftig.

1638. **A. muscaria** (Linné 1755: *Agaricus m.*, *A. pseudoaurantiacus* Bulliard, *A. imperialis* Batsch, *Amanita m.* Persoon). Hut dickfleischig, anfangs kuglig, später flachgewölbt, zuletzt flach, 8—20 cm breit, lebhaft scharlachroth oder orangefarben, feucht klebrig am Rande gestreift, mit weissen oder gelblichen, dicken, mehr oder minder regelmässig gestellten, später abfallenden Warzen besetzt; Fleisch unterhalb der Oberhaut orangefarben. Stiel anfangs voll, später hohl, 6—25 cm lang, 1—2 cm breit, weiss, mit hängendem, weissem, oben gestreiftem Ringe, am Grunde mit kugligem oder eiförmigem, ringförmig berandetem und schuppigem Knollen. Lamellen bauchig, weiss, am Stiele streifig herablaufend. Sporen 10—12 μ lang, 6—7 μ breit.

Abbild. Geisler Bl. 99.

In Wäldern, besonders Birkenwäldern oft heerdenweise. Juli, besonders aber Oktober, November. — Wohl überall verbreitet. Grünberg: Rohrbusch; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 409); Görlitz: Kohlfurt; Bunzlau: Haide; Lauban: Nonnenwald; Löwenberg; Hirschberg: Schreiberhau, Landeshuter Kamm; Schönau: Ochsenkopf, Münzenthal; Jauer: Brechelshof; Landeshut: Grüssau, Sattelwald: Steinau: Raudten; Wohlau: Dyhernfurth, Tannwald; Militsch: Melochwitz; Trebnitz: Obernigk; Neumarkt: Lissa, Meesendorf, Nippern; Gr. Wartenberg: Stradam, Goschütz; Breslau: Botan. Garten, Karlowitz; Oels: Sibyllenort, Juliusburg; Striegau: Hummelbusch; Schweidnitz: Zobtenberg; Brieg: Leubusch; Waldenburg: Fürstenstein, Charlottenbrunn; Reichenbach: Geiersberg; Neurode: Heuscheuer; Frankenstein: Wartha, Lampersdorf; Münsterberg; Moschwitz; Habelschwerdt: Lomnitz; Wölfelsgrund; Falkenberg: Guschwitz; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Gleiwiz: Labander Wald; Tarnowitz: Neudeck; Kosel: Klodnitzwald; Zabrze: Kunzendorf; Ratibor: Nendza; Rybnik: Paruschowitz, Jankowitz, Ochojetz.

Schwenkfeldt Stirp. catal. S. 81. „*Fungi muscarii*, *Musciperdae*, Fliegenschwamm, Mückenschwamm. Mit Milch gekocht als Fliegengift. Mit Essig gekocht auf Pestbeulen aufgelegt nützlich."

Mattuschka Enum. 1129: Fliegenpilz, Safranpilz.

Ist sehr giftig, als Fliegenpilz allgemein bekannt, dennoch sind auch in Schlesien schon manchmal Vergiftungen durch diesen Pilz vorgekommen. In südlichen Gebieten mögen solche Vergiftungsfälle häufiger sein durch Verwechslung desselben mit dem hochgeschätzten Kaiserpilze: *Amanita caesarea*, dessen Hutoberfläche ebenfalls scharlach- oder orangeroth ist, der sich aber durch eine deutliche, weite Scheide um den Grund des Stieles und gelbe Lamellen leicht unterscheiden lässt. Dieser Pilz ist auch in Böhmen z. B. um Prag nach Krombholz nicht selten; ich selbst fand ihn an mehreren Orten in Baden. Nach Gledisch soll er auch in der Lausitz vorkommen. In Schlesien ist er bis jetzt noch nicht gefunden worden.

3. *Volvati.* Allgemeine Hülle mit dem Grunde des Stieles mehr oder weniger verwachsen, oben frei, den Stiel scheidenförmig umgebend.

1639. **A. prophyria** Albertini et Schweiniz 1805. Hut anfangs glockenförmig, später ausgebreitet, 5—10 cm breit, trübbraun oder purpurbraun, von filzigen Resten der Hülle besetzt oder ganz kahl. Stiel anfangs voll, später hohl, cylindrisch, weiss, mit dünnem, hängendem Ringe, am Grunde meist wenig verdickt, mit lockerer Scheide. Lamellen weiss. Sporen kuglig, 8—10 μ breit.

Abbild. Albertini et Schweiniz Tf. 11, f. 1.

In feuchten Nadelwäldern. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 401); Brieg: Leubusch; Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert), Wüstewaltersdorf; Frankenstein: Giersdorf; Habelschwerdt: Pohldorf, N. Batzdorf; Tarnowitz: Naklo; Rybnik: Jankowitz.

1640. **A. bulbosa** Bulliard 1782. (*Agaricus b.*, *A. albus*, *A. vernalis* Bolton, *Amanita viridis*, *Am. citrina* Persoon, *Ag. phalloides* Fries, *Ag. virosus* Secretan, *A. Mappa* Batsch.) Hut anfangs glockenförmig oder halbkuglig, später fast kegelförmig oder flachgewölbt, 6—8 cm breit, weiss, gelblich oder grünlich, oft mit dunklerer Mitte, schwach seidenglänzend, in feuchtem Zustande etwas klebrig, oft mit Fetzen der gemeinsamen Hülle besetzt; Rand glatt. Stiel anfangs voll, später an der Spitze hohl, 8—10 cm lang, nach oben etwas verdünnt, weiss, gebrechlich, mit häutigem, weissem oder gelblichem, gestreiftem Ringe, am Grunde knollenförmig, oft kuglig angeschwollen, auf dem Scheitel des Knollens mit weiter, häutiger Scheide. Lamellen frei, weiss. Sporen fast kuglig, 8—10 μ lang, 8 μ breit; Membran farblos, glatt, dick.

Die häufigsten Farbenvarietäten sind:

a. **albida** (*A. vernus* Bulliard, *A. albus* Bolton). Alle Theile weiss.

b. **grisea** Hutoberfläche weiss, in der Mitte grau oder schwärzlich.

c. **citrina** (*Am. citrina* Persoon). Hutoberfläche und Ring schwefelgelb.

d. **viridis** (*Am. viridis* Persoon). Hutoberfläche schmutziggelbgrün, in der Mitte oft olivenbraun, oft leicht gestreift.

Abbild. Geisler Bl. 95 (c), 176 (a), 177 (d).

In Laub- seltener Nadelwäldern sehr verbreitet, meist heerdenweise. Juli — November. — Grünberg: Rohrbusch; Gr. Glogau: Annaberg; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 403,404); Bunzlau: Haide; Lauban: Nonnenwald; Löwenberg; Liegnitz: Hummel; Schönau: Falkenberg; Jauer: Brechelshof; Wohlau: Riemberg, Dyhernfurth; Militsch: Melochwitz; Trebnitz: Tr., Obernigk; Neumarkt: Lissa, Wohnwitz; Gr. Wartenberg: Stradam, Goschütz; Breslau: Oswitz, Karlowitz, Strachate, Lohe; Oels: Sibyllenort; Namslau: Stadtwald; Striegau: Hummelbusch; Schweidnitz: Zedlitzbusch; Strehlen: Rummelsberg; Ohlau: Zedlitz; Brieg: Leubusch; Waldenburg: Fürstenstein, Charlottenbrunn; Frankenstein: Lampersdorf; Münsterberg: Heinrichau; Oppeln: Brinnitz, Proskau; Falkenberg: Wiersbel, Guschwitz; Gleiwitz; Kosel: Klodnitzwald; Rybnik; Paruschowitz, Jankowitz, Ochojetz.

Ist der gefährlichste Giftpilz, durch welchen auch in Schlesien zahlreiche Todesfälle veranlasst worden sind. So starben z. B. im August 1879 in Lohe bei Breslau von 11 Personen, welche ein Gericht dieser Pilze gegessen hatten, 10 in der Zeit von $1\frac{1}{2}$—$2\frac{3}{4}$ Tagen. Im August 1883 starben in Klein-Peterwitz bei Oels von 10 Personen 5 nach dem Genusse eines Pilzgerichtes. In beiden Fällen wurden die Pilze, welche zu der Vergiftung geführt hatten, zur wissenschaftlichen Untersuchung eingesendet, und es wurde festgestellt, dass es *Amanita bulbosa* war. Dasselbe war der Fall bei einigen Vergiftungsfällen durch Pilze, welche in einem Birkenwäldchen bei Karlowitz bei Breslau gesammelt worden waren. — Schon Krocker kannte die giftigen Eigenschaften des Pilzes, und giebt als Gegenmittel an: Succus allii aut cepae mixtus majori quantitati lactis et spiritus vitrioli aethaer. ad gutt. 12—20.

In der vorstehenden Eintheilung der *Agaricaceen* sind neben der Gestalt der Sporen und der Farbe ihrer Membran nur die Verhältnisse der Beschleierung als wesentliche Merkmale zur Gattungseintheilung benutzt worden, die unwesentlichen Merkmale, der Art des Ansatzes der Lamellen an den Stiel und die grössere oder geringere Festigkeit des Stieles dürfte nur zur Bildung minderwerthiger Gruppen innerhalb der Gattungen benutzt werden können. Die Ausbildung einer mehr oder weniger entwickelten Hülle, welche den jungen Fruchtkörper einschliesst, dürfte vielleicht vom Standpunkte der Entwickelungsgeschichte als ein wichtigeres Merkmal anzusehen sein, als die Beschaffen-

heit der Sporen, weil hierdurch der Typus der gymnokarpen Fruchtträger fortschreitend weiter gebildet und zunächst dem der *Phalloideen* näher geführt wird.

Stellt man die Entwickelung der Hüllen in den Vordergrund, so erhält man folgende Gruppirung der *Agaricaceen*, welche sich der Persoonschen Anordnung in mancher Beziehung wieder nähern würde.

A. Aeussere Hülle (*Volva*) nicht vorhanden. (*Agaricus* Persoon.)
  a. Schleier vollständig fehlend (*Gymnopus* Persoon, *Mycena* Pers. z. Th.).
    1. *Coprinarius.* — 2. *Pratellus* — 3. *Derminus.* — 4. *Astrosporina.* — 5. *Hyporhodius.* — 6. *Rhodosporus.* — 7. *Russuliopsis.* — 8. *Agaricus.*
  b. Schleier seidenfädig. (*Cortinaria* Persoon.)
    9. *Cortiniopsis.* — 10. *Psilocybe.* — 11. *Inocybe.* — 12. *Cortinarius* — 13. *Cortinellus.*
  c. Schleier häutig oder häutig-flockig.
    α. Hülle zarthäutig, schnell schwindend, keinen eigentlichen Ring am Stiele bildend. (*Mycena* Persoon z. Th.)
    14. *Chalymotta.* — 15. *Hypholoma.* — 16. *Naucoria.*
    β. Hülle festhäutig oder schuppig, als Ring am Stiele zurückbleibend. (*Lepiota* Persoon).
    17. *Anellaria.* — 18. *Psalliota.* — 19. *Pholiota.* — 20. *Armillaria.* — 21. *Lepiota.*
B. Hülle doppelt, die äussere (Volva) bei der Streckung des Stieles von dem Fruchtkörper durchbrochen. (*Amanita* Persoon.)
    22. *Rozites.* — 23. *Volvaria.* — 24. *Amanitopsis.* — 25. *Amanita.*

In der vorangegangenen, systematischen Zusammenstellung der *Basidiomyceten* sind die Nebenfruchtformen (Conidien) derselben nur wenig berührt worden. Sehr wichtige und ausführliche Mittheilungen bringt das neueste Werk Brefeld's über die Entwickelung der *Basidiomyceten* [1]), welches erst nach dem Drucke der 5. Lieferung dieser Zusammenstellung ausgegeben wurde. Einige für die Systematik wichtige Ergebnisse dieser Untersuchungen müssen hier kurz nachgetragen werden.

Als Conidienfrüchte von *Tomentella* sieht B. Fruchtformen an, welche bisher in die *Hyphomyceten*-Gattung *Botrytis* gestellt worden sind. Es sind dichotom verzweigte, aufrechtstrebende, dichte Filze bildende Hyphen, welche an den Endzellen ihrer Aeste auf kurzen Sterigmen zahlreiche kuglige Sporen tragen. Für *Tomentella flava* Brefeld scheint Cooke eine solche Conidienform als *Botrytis argillacea* beschrieben zu haben. Basidien- und Conidienfrüchte lassen sich hier auf demselben Mycelfaden auffinden. In der Nachbarschaft typischer Fruchtlager von *Tom. granulata* Bref. fand er eine ganz gleich gefärbte, von einem völlig gleichen Mycel entspringende *Botrytis*-Form, welche schon als *Botrytis gemella* (Bonorden) beschrieben zu sein scheint. Die

1) O. Brefeld, Untersuchungen aus dem Gesammtgebiete der Mykologie. VIII. Heft. Basidiomyceten, III. Autobasidiomyceten. Leipzig 1889.

Sporen dieser *Bot.* sind denen der *Tom. gran.* ganz gleich, so dass die Zusammengehörigkeit beider Pilze nicht zweifelhaft sein dürfte. *Botr. epigaea* Link ist diesen Conidienformen sehr ähnlich gebildet, und dürfte auch zu einer *Tomentella* gehören.

Bei den durch Keimung der Sporen in Nährlösung erzielten Mycelien einiger *Hydnaceen* sah B. eine Conidienbildung auftreten, die durch Zerfall der Aeste in Gliederketten charakterisirt ist, ein Verhalten, welches bei allen weiteren *Basidiomyceten*-Abtheilungen vorkommt und welches als Oïdienbildung bezeichnet wird. Sehr reichlich bildeten sich diese Conidienketten an den Mycelien von *Phlebia merismoides*, weniger reichlich bei *Phl. radiata* und *Phlebia vaga.* Die Conidien keimten leicht wieder aus. Die Mycelien von *Radulum*-Arten, aus Keimung der Sporen erzogen, zeigten nur perlschnurartige Gliederung der Aeste, eine Bildung, welche für die Gattung charakteristisch ist, aber keine eigentliche Conidienbildung darstellt. Bei *Sistotrema obliquum* fand sich reichliche Bildung von Oïdien-Ketten.

Auch bei vielen *Polyporaceen* wurde Ausbildung ganz ähnlicher Oïdienketten beobachtet, so bei *Polyporus terrestris* DC., *P. versicolor*, *P. zonatus, P. quercinus* (Schrad.), *P. serialis, P. suaveolens*, *Ochroporus odoratus, Daedalea unicolor, Lenzites variegata*, *Gleophyllum abietinum.*

Eine ganz eigenartige Conidienbildung fand Brefeld bei *Polyporus annosus*, die er schon früher kurz erwähnt hat (s. S. 476). Die in Nährlösungen leicht keimenden Sporen des Pilzes entwickeln ein reichliches Mycel, aus welchem Fruchthyphen erwachsen, die an den Enden in der Weise einer Basidie anschwellen und auf dieser an sehr dünnen Sterigmen zahlreiche Conidien bilden. Der ganze Fruchtträger hat Aehnlichkeit mit einem *Aspergillus.* Die Sporen selbst sind denen, welche auf den Basidien gebildet werden, ganz gleich. Der Zusammenhang des schimmelartigen Conidienträgers mit den Sporen des *Polyporus* wurde in der Cultur einer einzelnen Spore unzweifelhaft festgestellt, und auch durch Cultur von Hyphen lebender Fruchtkörper des *Polyporus* in Sägespänen wurde die Conidienform reichlich gezogen, sodass der Zusammenhang beider Fruchtformen nicht zweifelhaft erscheint. — Auf diese eigenthümliche Conidienbildung hin bildet Brefeld eine neue Gattung: *Heterobasidium.*

Dass einige *Polyporaceen* eigenthümliche Sporenformen in ihrem Innern bilden, und dass diese Formen unter der Bezeichnung

Ptychogaster vereinigt worden sind, ist schon kurz erwähnt (S. 412). Br. beschreibt ausführlich diese Chlamydosporenbildungen, welche sich von der Conidienbildung nur durch eine stärkere Membran, deutlichere Abgliederung und bedeutendere Grösse der Sporen unterscheiden. Diese werden ebenfalls durch Theilung der Myceläste, aber meist mit Unterbrechungen durch sterile Zellen gebildet. Der Fruchtkörper zerfällt schliesslich ganz in Sporen. Br. fasst die Arten, welche diese Chlamydosporenbildung zeigen, zu einer neuen Gattung: *Olygoporus* zusammen, der alte Name, *Ptychogaster* Corda, dürfte aber wohl beizubehalten sein. Bei *Olygoporus farinosus* Brefeld finden sich basidientragende Fruchtkörper, welche im Innern reichliche Chlamydosporen entwickeln, und aus den Hyphen des Basidienpilzes konnte Br. reichliche Chlamydosporen erziehen. Von den 4 bekannten Arten habe ich, wie ich nachträglich finde, *Ptychogaster albus* Corda, (*Olygoporus ustilaginoides* Brefeld), welcher rundliche, anfangs weichfleischige, weisse, später braune, ganz aus pulvrigen Sporen bestehende Massen bildet, auch in Schlesien bei Jankowitz, Kr. Rybnik, in einem Nadelwalde gefunden. Die Sporen sind elliptisch, 7—9 μ lang, 6—7 μ breit, ihre Membran braun, fast glatt.

Bei den *Agaricaceen* ist die Conidienbildung in der Oïdienform sehr verbreitet. Es gehört hierher auch die schon besprochene Stäbchenbildung bei *Coprinus* u. s. w. (S. 411). Brefeld fand sie in der Gattung *Coprinus* bei *C. plicatilis*, *C. nycthemerus*, *C. nivus*.

Die Chlamydosporenbildung bei *Nyctalis* ist schon kurz erwähnt worden (S. 412). Br. erzog aus den Basidiensporen Oïdienbildungen und Chlamydosporen. Auch Fruchtkörperanlagen traten in diesen Culturen auf.

Bei den *Marasmieen* wurde noch keine Conidienbildung gefunden.

Bei den *Agaricineen* findet sich Oïdienbildung an den aus den gekeimten Sporen erzeugten Mycelien sehr verbreitet. Br. fand sie bei *Coprinarius fimicola, C. gracilis, C. conopileus, C. nolitangere, Chalymotta campanulata, Anellaria semiglobata, Pratella spadicea, Pr. callosa, Hypholoma fasciculare, Hyph. spadiceo-grisea, Derminus tener, D. confertus, D. semiorbicularis, Pholiota marginata, Ph. mutabilis, Ph. squarrosa, Agaricus (Collybia) tuberosus, A. (C.) cirrhatus, A. (C.) conigenus, A. (C.) velutipes, A. (C.) maculatus, A. (Clitocybe) metachrous, A. (C.) ostreatus.* — Die Conidien zeigten mehrfache Verschiedenheiten in der Grösse, besonders aber auch darin, dass sie bei mehreren Arten leicht, bei anderen gar nicht keimten.

4. Unterordnung. **Phalloidei.** Fries 1822 (Erweitert).

Fruchtkörper fleischig, bis zur Reife vollständig geschlossen, von einer fleischigen Haut eingehüllt und zu dieser Zeit kuglig oder eiförmig. Hymenium auf einem fleischigen Fruchtträger ausgebreitet, welcher bei der Reife die Hülle durchbricht und hervortritt, so dass der Sporenträger (gleba) frei an der Oberfläche liegt. Der Fruchtträger bleibt am Grunde von der zerrissenen Hülle umgeben. Basidien dichtstehend, keulenförmig, am Scheitel auf feinen Spitzchen (Sterigmen) einzelstehende Sporen abschnürend [1]).

Morphologie und Biologie. Die Sporen der *Phalloïdeen* sind einfache Zellen, gewöhnlich länglich elliptisch, von einer festen, glatten Membran umgeben.

Keimung der Sporen ist bei den *Phallaceen* noch nicht mit Sicherheit gesehen worden; sie wird voraussichtlich von der der Basidiomyceten nicht abweichen. Bei *Sphaerobolus* sah Fischer zuweilen das Austreiben eines Keimschlauches aus den Sporen, doch nur ausnahmsweise. Das Mycel besteht aus feinen, vielfach verzweigten, mit vielen Scheidewänden versehenen Hyphen, die sich sehr häufig zu dicken, fleischigen Strängen verflechten, welche oft weithin die Unterlage durchziehen bezw. überziehen.

An diesen Strängen entstehen die Fruchtkörperanlagen aus einem Büschel gleichwerthiger Hyphen. Bei den *Phallaceen* zeigt sich schon in sehr frühem Entwickelungsstadium die Differencirung in einem vom Ansatzpunkte des Fruchtkörpers aufsteigenden, festen Theil, welcher von einer gallertartigen Schicht um-

---

1) P. A. Micheli, Nova plantarum genera. Florentiae 1729.

M. C. J. Corda, Anleitungen zum Studium der Mykologie. Prag 1852. S. LXXXI, LXXXIV–LXXXVI. 106, 115–120. Tf. D. E. F.

Ders., Icones fungorum hucuaque cognitorum. T. V. Pragae 1842, T. VI. 1851.

T. L. v. Schlechtendal, Eine neue *Phalloïdee*, nebst Bemerkungen über die ganze Familie derselben. (Linnaea Bd. XXXI. Halle 1861.)

Rossmann, Beitr. zur Entw. des Phallus impudicus (Bot. Ztg. 1853).

A. de Bary, Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Pilze. Erste Reihe. III. Zur Morphologie der *Phalloideen*. (Abh. d. Senkenb. naturf. Gesesellsch. VII. Bd. Frankfurt a./M. 1870.)

A. Pitra, Ueber *Sphaerobolus* (Bot. Ztg. 1870).

E. Fischer, Zur Entwickelungsgeschichte der *Gastromyceten*. (Botan. Zeitg. 1884.)

Ders., *Phalloideae* in P. A. Saccardo. Sylloge fungorum. Vol. VII (Pars. I). Patavii 1888.

geben wird. Diese wird wieder von einer festeren Haut eingeschlossen. Der mittlere Theil gliedert sich in die eigentliche Fruchtschicht, den Hymenialträger (gleba) und den Fruchtträger (receptaculum), auf welchem Ersterer aufsitzt. Alle Theile wachsen mächtig heran und der Fruchtkörper hat schliesslich das Aussehen eines Eies. Er wird von einer allseitig geschlossenen, derbfleischigen Hüllmembran überzogen; unterhalb derselben lagert eine dicke Schicht von Gallertgewebe, in der Mitte der Fruchtträger und auf dessen Spitze die sporenbildende Masse. Der Träger besteht bei *Phallus* aus pseudoparenchymatischen Gewebsplatten, welche eng an einander gepresst sind. Bei der Reife dehnen sich dieselben aus, sprengen die Hülle und bilden einen aus maschenförmigem Gewebe gebildeten Stiel. Die zerrissene Hülle bleibt am Grunde als weite Scheide zurück, das Gallertgewebe zerfliesst. Die hymeniumtragende Masse (gleba) besteht aus einem Gewirr labyrinthförmig-gewundener Gänge und Kammern, deren Wände von dem Hymenium überzogen sind. Man muss sehr junge, noch geschlossene Fruchtkörper untersuchen, um dieses zu erkennen; dann findet man dasselbe zusammengesetzt aus keulenförmigen Basidien, welche am Scheitel auf sehr kurzen Sterigmen 4—8 Sporen tragen. Bei Streckung des Stieles wird die Gleba an der Spitze desselben emporgehoben, zu dieser Zeit sind aber Basidien und ein Theil des gallertartigen Grundgewebes zerflossen und sie überziehen den Fruchtträger als klebrige Schleimmasse.

Bei *Sphaerobolus* sind die Verhältnisse ganz ähnlich. Auch hier bildet der Fruchtkörper anfangs eine geschlossene, rundliche Masse, von einer fleischigen Hülle umschlossen, innen eine kuglige Fruchtmasse enthaltend, welche das Hymenium trägt. An jungen Zuständen findet man in denselben keulenförmige Basidien, welche meist 6 (4—8) Sporen tragen. Die äussere Hülle besteht aus drei Schichten. Bei der Reife dehnen sich die Zellen der Mittelschicht stark aus, sprengen die äussere Schicht sternförmig und wölben die innere Schicht halbkuglig hervor. Die Gleba wird damit emporgehoben und, da sie nur lose mit der Innenhaut im Zusammenhange steht, fortgeschleudert. Bei dieser Entwicklung vertritt die sich ausdehnende Mittelschicht den sich streckenden Stiel bei *Phallus*. — Durch kleinere, ausländische Formen wie *Staurophallus cruciatus* wird der Uebergang von *Sphaerobolus* zu den *Phallaceen* noch deutlicher. — Das Gewebe der Gleba zerfliesst grösstentheils zu Schleimgewebe

und geht schliesslich zu Grunde, ein Theil desselben bildet sich aber zu sporenartigen Gebilden um (Gemmen), kurz-cylindrische, dünnwandige, protoplasmareiche Zellen, welche einzeln liegen oder zu wenigen, reihenweise verbunden sind.

Diese Gemmen keimen auf feuchter Unterlage sofort aus und aus ihren Keimschläuchen bildet sich normales Mycel, aus welchem wieder Fruchtkörper erzogen werden können. Werden die abgeschleuderten Fruchtkugeln auf feuchten Boden gebracht, so treten auf allen Seiten bald Keimschläuche hervor, welche aber nur aus den Gemmen gebildet werden, während die Basidiensporen bald zu Grunde gehen.

Uebersicht der Gattungen.

* Fruchtträger (Receptaculum) als besonderer Gewebskörper entwickelt, auch bei der Reife mit dem Sporenträger (gleba) verbunden *Phalloidei.*

Fruchtträger stielförmig. Sporenträger hutförmig, nur an der Spitze mit dem Stielende verbunden, in den übrigen Theilen frei ...... 244. G. *Phallus.*

* Fruchtträger nicht gesondert entwickelt, als quellbare Schicht die innere Hautschicht der Hülle emportreibend. Sporenträger kuglig, bei der Reife frei; sie werden bei dem Aufspringen der Hülle abgeschleudert .... 245. G. *Sphaerobolus.*

---

39. Familie. **Phallacei.** (*Phalloidei* Fries.)

Fruchtkörper vor der Reife rundlich, von einer fleischigen Hülle eingeschlossen, welche bei der Reife durchbrochen wird und als häutige Scheide (volva) zurückbleibt. Fruchtträger (receptaculum) aus pseudoparenchymatischen Platten gebildet, welche sich bei der Reife strecken und den Hymenialträger (gleba) emporheben. Hymenialträger aus gewundenen, labyrinthförmige Gänge und Kammern bildenden Platten bestehend, an den Fruchtträger in verschiedener Weise angeheftet; Hymenium aus keuligen Basidien gebildet, welche schnell zerfliessen. Sporen am Scheitel der Basidien auf kurzen Sterigmen (meist 6—8) abgeschnürt.

244. Gatt. **Phallus.** Micheli 1729.

Hülle einfach, fleischig-häutig, als Scheide den Stiel am Grunde umgebend. Receptaculum stielförmig, aus losem, maschenartigem Gewebe gebildet, hohl, ohne Schleier. Hymenialträger hutförmig, nur an der Spitze mit dem Stiele verwachsen.

1641. **Ph. impudicus** Linné 1755. (*Ph. foetidus* Sowerby, *Ithyphallus i.* Fries). Mycelium dick, strangförmig, weiss. Junge Fruchtkörper unterirdisch, eiförmig, 5—6 cm lang. Aeussere Hülle fleischig-lederartig, schmutzigweiss.

Stiel meist 10—15 cm lang, 2—4 cm breit, am Grunde von der schmutzig weisslichen Scheide und von bräunlicher Gallertmasse umgeben, weiss, hohl, von schwammig-netzartigem Gefüge. Hut frei, fingerhutförmig, nur an der Spitze mit dem Stiele verwachsen, schmutzigweisslich, aussen mit zellenartig verbundenen Leisten, anfangs von dunkel-olivengrünem Sporenschleim überzogen, der später abtropft. Basidien 16—18 μ lang, 2—4 μ breit, gewöhnlich mit 8 Sporen. Sporen länglich-elliptisch, 4—4,5 μ lang, 1,5—2 μ breit; Membran hell olivenbraun, glatt. — Geruch sehr stark aasartig.

Schneider, Herbar. 250.

In Gärten und Wäldern. Ende Juni — September, seltener Oktober. — Gr. Glogau: Dalkauer Berge; Sächsische Ober-Lausitz: Löbau, Hochkirch; Rothenburg: Moholzer Haide, Quolsdorf, Jänkendorf, Ullersdorf (Alb. et Schw. 397); Bunzlau: Gnadenberg (Albertini); Löwenberg: Buchholz b. L.; Hirschberg: Sattler bei H. (Bail.); Jauer: Hessberge; Neumarkt: Meesendorf; Breslau: Botan. Garten, jährlich wiederkehrend oft in grosser Menge, (schon Mattuschka giebt an: In den Festungswerken um den Oekonomischen Garten), Gärten vor dem Nikolai-Thore, Glaciskirchhof vor dem Ohlauer Thore; Oels: Wildschütz; Waldenburg: Charlottenbrunn, Dittmannsdorf; Frankenstein: Lampersdorfer W.; Trebnitz: Buchenwald b. Tr.; Wohlau: Dyhernfurth; Glatz: Reinerz; Oppeln: Brinnitz; Gleiwitz: Labander Wald; Rybnik: Jankowitz.

Wird meist als giftig angesehen, doch ist keine giftige Wirkung von ihm bekannt. Durch den durchdringenden Gestank, welchen er verbreitet, bildet er in Gärten manchmal ein lästiges und schwer auszurottendes Uebel. In früheren Zeiten bereitete man aus ihm Salben, welche gegen allerlei Uebel, besonders gegen Gicht angewendet wurden. Schwenkfeldt führt ihn als *Fungi lethales* an und sagt davon: wird mit Butter gerieben als Salbe gegen Krätze und Kopfgrind empfohlen. Pfarrer Schoebel theilte mir mit, dass in Brinnitz der Pilz heute noch von der dortigen Todtengräberfamilie mit anderen Ingredienzien zu einer Salbe verarbeitet wird.

Der junge Pilz wird „Hexenci“, der ausgebildete: „Stinkmorchel, Gichtmorchel, Giftmorchel“ genannt. Mattuschka Enum. 1189 nennt ihn Stinkschwamm, Hirschbrunst über der Erde.

Mutinus caninus Hudson 1798. Kleiner als *Ph. imp.*, Stiel dünn, weisslich. Hymenialschicht mit dem Stiele verwachsen, ei-kegelförmig, an der Spitze scharlachroth, kahl, seitlich von dem olivenfarbenen Sporenschleim überzogen.

In West- und Süddeuschland in Wäldern, besonders auf morschen Haselstöcken nicht selten, nach Mittheilung des Prof. Engler auch im Botan. Garten von Kiel vorkommend, ist in Schlesien noch nicht gefunden worden.

40. Familie. **Sphaerobolacei.**

Fruchtkörper in der Jugend kuglig oder eiförmig, geschlossen, von einer fleischig-häutigen Hülle umgeben, im Innern von der hymeniumtragenden Schicht, welche eine kuglige Masse (Sporangium) bildet, ausgefüllt. Mittlere Schicht der Hülle bei der Fruchtreife stark aufquellend, dadurch die innere Schicht hervorwölbend und die sporentragende Masse fortschleudernd. Basidien keulenförmig, meist 6—8 sporig.

245. Gatt. **Sphaerobolus.** Tode 1791[1]).

Charaktere dieselben wie die der Familie.

1642. **Sph. Carpobolus** Linné 1762. (*Lycoperdon C.*, *Sph. stellatus* Tode, *Carbobolus albicans* Willdenow.) Mycel strangförmig, weiss. Frucht-

[1]) H. J. Tode, Fungi mecklenburgenses selecti. Lüneburgi 1790. 1791.

körper in der Jugend kuglig, 1,5—2 mm breit, orangegelb, aussen von weisslichen Flocken überzogen, sternförmig, mit 5—8 spitzen Lappen, zerreissend. Innere Haut weisslich, bei der Reife halbkuglig nach oben gewölbt, mit der Spitze an der äusseren Schicht anhaftend. Sporenkugel bräunlich. Sporen elliptisch.

Auf faulendem Holz, Kräuterstengeln u. dgl. In Gärten, Wäldern, auch häufig in Gewächshäusern. Juli — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 194); Grünberg: Pirnig; Görlitz: Kohlfurt; Gr. Wartenberg: Stradam; Breslau: Botan. Garten, Oswitz, Karlowitz; Oels: Juliusburger Wald; Brieg: Leubuscher Wald; Waldenburg: W., Charlottenbrunn; Neurode: Heuscheuer; Trebnitz: Droschen; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Guschwitz.

1643. **Sph. Solen** Albertini et Schweiniz 1805. (*Sph. tubulosus* Fries.) Fruchtkörper anfangs cylindrisch, später verkehrteiförmig, aussen zottig, weiss, bei Berührung blutroth. Mündung unregelmässig sternförmig.

Auf Holz von *Pinus*. Juni. — Rothenburg: Quolsdorf (Alb. et Schw. 194 obs.).

5. Unterordnung. **Gasteromycetes.** Fries 1821 (sehr eingeschränkt). *Gasteromyceteae* Willdenow 1802.

Fruchtkörper fleischig, später meist erhärtend, lederartig, bis über die Reife der Sporen hinaus geschlossen, meist rundliche oder längliche Körper darstellend, welche aussen von einer mehr oder minder festen, aus verflochtenen Hyphen gebildeten Hülle (Peridium) umschlossen, innen von der Fruchtschicht (gleba) ausgefüllt sind. Hülle regelmässig oder unregelmässig zerreissend oder erst bei der Fäulniss in unregelmässiger Weise berstend. Gleba aus Hyphengeflechten gebildet, welche gewundene Gänge oder abgegrenzte Kammern bilden, die an den Wänden von dem Hymenium überzogen oder von ihm ausgefüllt sind. Hymenium aus keulenförmigen Basidien bestehend, an deren Scheitel an kurzen Sterigmen 2—8 Sporen gebildet werden. Häufig entwickelt sich nach Ausbildung der Basidien und Sporen im Inneren der Fruchtkörper ein System haarartiger Fäden (Capillitium)[1]).

---

[1]) C. Vittadini, Monographia *Lycoperdineorum* Taurinorum (Memor. accl. Torin. 1842).

L. R. et Ch. Tulasne, De la fructification des *Scleroderma* comparée à celle des *Lycoperdon* et des *Bovista* (Annal. d. scienc. nat. 2 Sér. T. XVI 1842).

Dies., Sur les genres *Polysaccum* et *Geaster* (das. T. XVII).

Dies., Recherches sur l'organisation et le mode de fructification des champignons de la tribe des *Nidulariées*. (Das. 3. Sér. T. I. 1844.)

Dies., *Fungi hypogaei*. Parisiis 1851.

J. Sachs, Morphologie des *Crucibulum vulgare* Tul. (Botan. Zeitung 1855.)

R. Hesse, Mikroskopische Unterscheidungsmerkmale der *Lycoperdaceen genera*. (Pringsheim's Jahrbücher. Bd. X. 1876.)

Morphologie und Biologie. Die Sporen der *Gasteromyceten* sind im Allgemeinen denen der *Phalloideen* und der *Hymenomyceten* gleich, d. h. es sind einfache Zellen von einer festen Membran umgeben. Sie sind kuglig, elliptisch oder eiförmig; die Membran ist bei vielen Arten mit punktförmigen, stacheligen, leisten- oder faltenförmigen Verdickungen besetzt.

Keimung ist bisher nur bei wenigen Arten *(Cyathus striatus, Crucibulum vulgare)* beobachtet worden. Sie erfolgt in Nährlösungen bald nach der Aussaat, indem das Epispor an einer oder mehreren Stellen durchbrochen wird und Keimschläuche hervortreten, die sich bald zu cylindrischen Fäden verlängern und verästeln; bei *Crucibulum* geht der Keimung eine starke Anschwellung der Sporen voran.

Die Mycelien sind anfangs zarte, vielfach verzweigte, mit vielen Querscheidewänden versehene Fäden; sie zeigen oft an den Scheidewänden die auch bei den *Hymenomyceten* häufig vorkommende Schnallenbildung. Sehr häufig vereinigen sich die Mycelhyphen zu dicken Strängen, die sich im Boden oder auf der Unterlage oft weit hinziehen, z. B. als dicke, weisse Stränge bei *Lycoperdon piriforme* und *Tylostoma nammosum;* in anderen Fällen verdickt sich die Membran der Hyphen und bräunt sich und sie bilden eine filzartige Masse, z. B. bei *Cyathus striatus.* Diese Stränge und Filzüberzüge stellen Dauermycelien dar, welche lange Zeit ruhen und austrocknen, darauf bei Zufuhr von Feuchtigkeit und Nahrung wieder zu frischem Mycel aussprossen können. — Bei *Tylostoma* bilden sich an den Mycelien unregelmässige, rundliche, feste Sclerotien.

Die Fruchtkörper bilden sich an den Mycelien, bezugsweise Mycelsträngen, soweit bisher bekannt, aus einem Geflecht gleichartiger Hyphen. Anfangs sind sie gleichmässig fleischig, von rundlicher Gestalt, bald grenzt sich eine äussere Hülle (Peridium) von der inneren fleischigen Masse (Gleba) ab. Die Gestalt bleibt

---

Ders., Keimung der Sporen von *Cyathus striatus* Willd. (Das.)

J. Schroeter, Ueber die Entwickelungsgeschichte und die systematische Stellung von *Tulostoma* Pers. (Beiträge z. Biologie d. Pflanzen II. 1. 1876.)

E. Eidam, Die Keimung der Sporen und die Entstehung der Fruchtkörper bei den *Nidularieen.* (Das. II. 2. 1876.)

Fr. Hazslinsky, *Gasteromycetes* Hungariae. (Mathem. u. naturw. Mittheil. der k. k. zoolog. bot. Gesellsch. i. Wien 1876.)

J. B. de Toni, *Nidulariaceae, Lycoperdaceae, Hymenogastraceae.* (In P. A. Saccardo, Sylloge Fungorum. Vol. II. P. I. Patavii 1888.)

bei vielen Arten rundlich, bei anderen wird sie mehr langgestreckt und man kann bei ihnen einen unfruchtbaren, verdickten, oft stielartigen Grund (Basis) unterscheiden. Bei *Tylostoma* wird ein vollkommener Stiel ausgebildet, welcher sich beim Reifen des Fruchtkörpers schnell streckt und diesen emporhebt.

Das Peridium ist bei den *Tylostomaceen* und *Lycoperdaceen* meist doppelt, aus einem äusseren und einem inneren Peridium bestehend. Das äussere Peridium ist bei *Tylostoma* anfangs fleischig, später eintrocknend und abfallend, bei *Lycoperdon* zerfällt es bei der Reife in Schuppen, Warzen oder Stacheln, welche dem inneren Peridium mehr oder weniger fest angeheftet bleiben. Bei *Bovista* vertrocknet das äussere Peridium zu einer papierartigen Haut, welche sich in grossen Fetzen ablöst. Bei *Geaster* sind die beiden Peridien durch eine gallertartige, später schwindende Mittelschicht getrennt, nur am Grunde fest verwachsen. Das äussere Peridium ist hier anfangs fleischig, später häutig oder lederartig, bei der Reife sternförmig aufreissend, zurückgeschlagen und so das innere Peridium tragend. Das innere Peridium ist bei allen *Lycoperdaceen* bei der Reife festhäutig, an der Spitze, nach den Arten verschieden mit einer mehr oder minder regelmässigen Mündung aufbrechend oder unregelmässig zerfallend.

Bei den *Sclerodermaceen* ist das Peridium einfach, bei *Scleroderma* dick, anfangs fleischig, später fast holzig oder lederartig-häutig. Bei *Pisolithus* ist das eigentliche Peridium im oberen Theile nur aus einer sehr dünnen, faserigen Haut gebildet, dabei bildet aber eine unfruchtbare Schicht der gekammerten Gleba noch eine besondere Hülle um das fruchttragende Innere. Es bricht durch unregelmässigen Zerfall seines oberen Theiles auf, oft wird es auch erst bei der Fäulniss des ganzen Pilzes zerstört.

Bei den *Nidulariaceen* ist das Peridium lederartig, aus mehreren Schichten bestehend, welche aber fest mit einander verwachsen sind, aussen gewöhnlich filzig oder zottig, innen glatt. Es öffnet sich an der Spitze, entweder mit einem regelmässigen, kreisförmig abspringenden Deckel wie bei *Cyathus* und *Crucibulum* oder unregelmässig zerfallend bei *Nidularia*.

Bei den *Hymenogastraceen* ist das Peridium oft nur sehr schwach entwickelt, bei *Octaviania* und *Hymenogaster* als dünne, fleischige Haut, welche wie auch das mehr fleischige Peridium von *Rhizopogon* von der Gleba nicht scharf getrennt ist; bei *Gautiera* fehlt es fast vollständig. Nur bei

Hysterangium ist ein deutlich getrenntes, rindenartiges Peridium ausgebildet.

Die Gleba ist in den frühen Jugendzuständen gleichmässig fleischig, aus dicht verflochtenen Hyphen gebildet. Später treten in ihrem Inneren Höhlungen auf, welche sich zu rundlichen Kammern oder gewundenen Gängen gestalten. Das Gerüst dieser Kammern und Gänge (Trama) besteht aus Gewebsplatten, die von dicht verflochtenen, ihrer Längsrichtung nach hinziehenden Hyphen gebildet werden. Von diesen erheben sich kurze Aeste, welche sich verzweigen und an den Enden die Basidien tragen. Die Basidien bilden entweder eine zusammenhängende Haut, welche, wie das Hymenium der *Hymenomyceten*, die Innenfläche der Gänge und Kammern überzieht (so bei den meisten *Hymenogastraceen*, *Lycoperdon* und *Geaster*-Arten) oder sie entspringen einem weitverästelten, die ganzen Kammern ausfüllenden Hyphengeflechte (so bei *Geaster hygrometricus*, *Scleroderma*, *Polysaccum*, *Melanogaster*).

Bei den *Tylostomaceen* und *Lycoperdaceen* geht das Gewebe der Gleba bei und nach der Sporenreife eine eigenartige Veränderung ein, indem sich das anfangs fleischige Gewebe erweicht, wobei die Basidien und ein Theil der Trama zerfliessen, während ein anderer Theil zu dickwandigen Fasern auswächst, welche schliesslich ein, den ganzen Innenraum des Peridiums erfüllendes Haargeflecht (capillitium) bilden, zwischen dem die abgefallenen Sporen lagern. Dieses Haargeflecht zeigt bei den einzelnen Gattungen und Arten sehr verschiedene Gestaltung. Bei *Tylostoma* sind die Fäden zu einem Haarnetz verbunden und mit dem Peridium verwachsen, sie besitzen viele Querwände und sind an diesen oft angeschwollen. — Bei *Lycoperdon* sind die Fäden gesondert, meist verzweigt, an den Enden zugespitzt, häufig mit Tüpfeln versehen. — Bei *Bovista* sind sie ebenfalls gesondert, sternförmig verzweigt, mit kurzem dickem Stammstück und mehrfach dichotom verzweigten, zugespitzten Aesten. — Bei den meisten *Geaster*-Arten sind sie einfach, scharf zugespitzt; nur bei *G. hygrometricus* bilden sie ein zusammenhängendes Netz.

Bei den *Sclerodermaceen* bildet sich kein eigentliches Capillitium aus, doch formt sich hier die Trama zu einem festeren bleibenden Gewebe um. Bei *Scleroderma* stellt es bei dem reifen Pilze nur ein Gewirr lockerer Fetzen und Häute dar, aus brüchig gewordenen, eingetrockneten Hyphenverbänden gebildet. Bei *Pisolithus* gestaltet es sich zu festeren, bestimmt abgegrenzten

Kammern, welche die Grösse einer Erbse erreichen können und dicht zusammengedrängt, aber bei der Reife von einander getrennt, den Fruchtkörper erfüllen. Bei *Melanogaster* bilden die Wände der Kammern ein festeres, zusammenhängendes Gerüst.

Die *Nidulariaceen* schliessen sich an *Pisolithus* an. Hier bilden sich im Innern der anfangs gleichartigen, markigen Gleba eine beschränkte Anzahl von Kammern aus, welche später von einer festen Haut umhüllt, im Innern hohl und auf der Innenseite von dem Hymenium überzogen sind. Das Zwischengewebe zwischen Peridium und diesen als Peridiolum oder Sporangium bezeichneten Kammern wird in Gallertgewebe verwandelt und schwindet bei der Reife. Bei *Cyathus* und meist auch bei *Crucibulum* bleibt noch ein Strang von festem, innen theilweise in Gallertmasse übergehenden Gewebe, welches die Peridiolen mit der inneren Wand des Peridiums verbindet, der sogenannte Nabelstrang (funiculus).

Die *Hymenogastraceen* sind charakterisirt durch die labyrinthförmig gewundenen Gänge, welche die Gleba durchziehen und die bei der Reife der Pilze fleischige Trama. Ein Capillitium wird bei ihnen nicht ausgebildet, ebensowenig abgegrenzte Kammern. Bei manchen Gattungen *(Rhizopogon*, *Hysterangium)* zerfliesst die Trama mit den Basidien während des Reifens der Sporen, bei den meisten Gattungen bleibt sie dauernd fleischig.

Die Basidien der *Gasteromyceten* sind im Allgemeinen denen der *Hymenomyceten* gleichartig, d. h. es sind länglichelliptische oder keulenförmige Zellen, an deren Scheitel sich auf kurzen, spitzen Ausstülpungen (Sterigmen) einzelstehende Sporen bilden. *Tylostoma* zeigt eine von der gewöhnlichen Weise verschiedene Bildung, indem hier die 4 Sterigmen nicht am Scheitel, sondern in ungleicher Höhe an der Seitenwand entspringen, in einer Spirale angeordnet. Bei einigen *Lycoperdon*-Arten sind die Sterigmen von verschiedener Länge, worin man einen Uebergang zu dem Verhalten bei *Tylostoma* finden kann. Die Zahl der Sterigmen bezw. Sporen an einem Basidium schwankt nach den einzelnen Gattungen und Arten zwischen 2 und 8. Zwei Sterigmen finden sich in der Regel bei *Hysterangium*, *Hymenogaster* und *Gautiera*, vier bei *Tylostoma*, *Bovista*, *Lycoperdon*, den *Sclerodermaceen*, den *Nidulariaceen* und einigen *Hymenogastraceen* (*Octaviania*, *Hydnangium*), mehr wie vier (6—8) bei *Geaster* und *Rhizopogon*.

Uebersicht der Familien:

* Fruchtkörper bei der Reife der Sporen und nach derselben mit reichlichem, haarartigem Capillitium erfüllt.
  ** Fruchtkörper auf gesondertem, streckbarem Stiele. Basidien cylindrisch-keulenförmig; Sterigmen in ungleicher Höhe an der Seite der Basidien entspringend . . . . *Tylostomacei.*
  ** Fruchtkörper ohne gesonderten Stiel (aber oft mit sterilem, fast stielförmigem Grunde). Basidien keulenförmig; Sterigmen am Scheitel der Basidien entspringend . . . . *Lycoperdacei.*
* Fruchtkörper bei der Reife ohne haarartiges Capillitium.
  ** Fruchtkörper bei der Reife erhärtend. Gleba in mehr oder weniger ausdauernde, rundliche Kammern getheilt.
    *** Fruchtkörper rundlich. Kammern der jungen Fruchtkörper mit basidientragenden Fruchtknäueln ausgefüllt . . . . *Sclerodermacei.*
    *** Fruchtkörper bei der Reife becherförmig mit weiter Mündung. Kammern gesondert, von starker Hülle umgeben (Sporangiolum), an der Innenwand von einem zusammenhängenden Hymenium glatt überzogen . . . . *Nidulariacei.*
  ** Fruchtkörper bei der Reife fleischig, später faulend, von labyrinthförmig gewundenen Gängen durchzogen, deren Wandungen von einem zusammenhängenden Hymenium bekleidet werden. *Hymenogastracei.*

---

41. Fam. **Tylostomacei.** Schroeter 1876.

Fruchtkörper rundlich, auf einem besonderen Stiele, dessen Gewebe von dem des Fruchtkörpers deutlich abgegrenzt ist, und welches sich bei der Reife des Fruchtkörpers streckt. Gleba ohne Kammern oder Gänge, von locker verflochtenen Hyphenknäulen erfüllt, deren Aeste am Ende die Basidien tragen. Basidien cylindrisch, mit 4 Sterigmen. Sterigmen in ungleicher Höhe an der Seitenwand der Basidien entspringend. Capillitium haarförmig, reichlich entwickelt.

246. Gatt. **Tylostoma.** Persoon 1797 (*Tulostoma*).

Peridium doppelt, das äussere vertrocknend, häutig-fetzig abfallend, das innere derbhäutig. Capillitium ein zusammenhängendes Netzwerk bildend, mit dem Peridium verwachsen. Sporen kuglig. — Die übrigen Charaktere die der Familie.

1644. **T. mammosum** (Micheli 1729: *Lycoperdon m.*, *L. pedunculatum* Linné, *Lycoperdon squamosum* Gmelin, *Tul. brumale*, *Tul. squamosum* Persoon, *Tul. mammosum*, *Tulasnodea m.* Fries). Fruchtkörper kuglig, 6—12 cm breit, gestielt. Stiel gewöhnlich 3—6 cm lang, 2—3 mm breit, cylindrisch, röhrig, schuppig, später kahl, bräunlich oder gelblich. Aeusseres Peridium schuppig, abfallend; inneres Peridium häutig, zäh, dünn, weisslich oder ocherfarben, am Scheitel mit vorragender, warzen- oder röhrenförmiger Mündung und scharf umgrenzter, kreisförmiger Oeffnung. Capillitium und Sporenmasse lehmfarben. Capillitiumfäden 4—13 μ, ihre Membran bis 3,5 μ breit, allseitig anastomosirend, mit vielen Scheidewänden, an den Scheidewänden zwiebelförmig verdickt. Sporen kuglig, 4 bis

4,5 μ breit; Membran ocherfarben, punktirt. — Die jungen Fruchtkörper werden unterirdisch ausgebildet. Der Stiel ist anfangs sehr kurz, in eine Scheide eingeschlossen; später streckt er sich, zerreisst die Scheide, deren Rest am Grunde des Peridiums zurückbleibt, und hebt den Fruchtkörper empor. An dem weissen, strangförmigen Mycel finden sich oft weisse, unregelmässig-rundliche Sclerotiumbildungen.

Schneider Herb. 350. — Abbild. Geisler Bl. 256.

Auf Haideplätzen, Dämmen, zwischen Moos und kurzem Grase. Oktober — März. — Löwenberg: Hospitalberg; Breslau: Scheitnig (Göppert. In neuerer Zeit nicht mehr gefunden); Trebnitz: Pawelau.

1645. **T. fimbriatum** (Fries 1829: *T. brumaleefile* Alb. et Schw. 1805). Fruchtkörper kuglig, am Scheitel mit glatter, gewimperter Mündung aufbrechend. Sporen 5—6 μ breit. Im Uebrigen dem *T. mammos.* gleich.

Auf Sandboden. Oktober — März. — Grünberg: Schlossberg; Rothenburg: Jänkendorfer Kirchhof (Alb. et Schw. 220); Gr. Strehlitz: Ottmuth.

42. Fam. Lycoperdacei.

Fruchtkörper abgerundet, kuglig, ei- oder keulenförmig, in der Jugend fleischig, im Alter mit dünner papierartiger Hülle, im Innern mit stark entwickeltem Capillitium erfüllt. Peridium doppelt, das äussere nach den Gattungen in verschiedener Weise entwickelt, das innere bei der Reife papierartig, zäh, an der Spitze in verschiedener Weise aufreissend. Gleba von sehr kleinen Kammern gebildet, deren Innenwände von dem Hymenium überzogen werden. Basidien keulenförmig, mit 4—8 Sterigmen; Sterigmen auf dem Scheitel der Basidien in gleicher Höhe entspringend.

Uebersicht der Gattungen:

* Aeusseres Peridium mit dem inneren verwachsen, nicht aufspringend, Basidien mit 4 Sterigmen.
  ** Basis des Fruchtkörpers unfruchtbar, von dickem, schwammigem Gewebe, meist stielförmig gestaltet . . . . 247. G. *Lycoperdon.*
  ** Gleba durchweg in Sporen und Capillitium zerfallend, seltener am Grunde mit schwacher, nicht stielförmiger, unfruchtbarer Basis.
    *** Aeusseres Peridium dickfleischig oder warzig, brüchig. Sporen bei der Reife ungestielt . . . . 248. G. *Globaria.*
    *** Aeusseres Peridium bei der Reife papierartig, glatt. Sporen bei der Reife gestielt . . . . 249. G. *Bovista.*
* Aeusseres Peridium von dem inneren durch eine später schwindende Gallertschicht getrennt, sternförmig aufreissend, am Grunde mit dem inneren fest verbunden. Basidien mit 6—8 Sterigmen . . . . 250. G. *Geaster.*

247. Gatt. Lycoperdon 1700[1]).

Fruchtkörper kuglig oder keulenförmig, im untern Theile mehr oder weniger weit unfruchtbar, bei der Reife ein lockeres, schwammartiges Gewebe bildend und stielförmig zusammengezogen. Peridium doppelt, das äussere anfangs fleischig, später brüchig, Platten, Warzen oder Stacheln bildend, das innere zuletzt papierartig, zäh. Gleba kleinkammerig, Basidien die inneren Wände derselben überziehend, keulenförmig, am Scheitel mit 4, meist ungleich langen, Sterigmen, bald zerfliessend. Capillitium bei dem reifen Pilze reich entwickelt; Fasern gesondert, meist verzweigt ohne deutlichen Hauptstamm, an den Enden fein zugespitzt. Sporen kuglig.

* Fruchtkörper bei der Reife am Scheitel mit einer kleinen runden Mündung.

1646. **L. piriforme** Schaeffer 1763. (*L. ovoideum* Bulliard, *L. quercinum* Persoon, *L. ramosum* Jacquin, *Utraria p.* Quelet.) Fruchtkörper meist büschelig wachsend, birn- oder eiförmig, 2—4 cm lang, 1,5 bis 2,5 cm breit, am Scheitel abgerundet oder stumpf kegelförmig, nach unten verdünnt, stielförmig zusammengezogen, am Grunde mit weissem, strangförmigem, auf der Unterlage weit hinziehendem Wurzelgeflecht. Aeusseres Peridium oben feinkörnig, unten grobkörnig, anfangs ocherfarben, oben meist kastanienbraun, später gleichmässig braun. Inneres Peridium zäh-häutig, braun, am Scheitel mit kleiner, fast warzenförmiger Mündung aufbrechend. Unfruchtbare Basis als kurzes Mittelsäulchen in das Innere vorspringend. Sporen und Capillitium hell-olivenbraun. Sporen kuglig, 3—4 μ breit, ungestielt; Membran glatt, gelbbraun.

Abbild. Geisler Bl. 258.

In Wäldern, besonders auf und neben alten Baumstümpfen zwischen Moos. August bis November. Ueberreif den Winter über ausdauernd. — Grünberg: Rohrbusch; Sprottau (Göppert); Rothenburg: Seer Allee bei Niesky (Alb. et Schw. 228); Löwenberg: Poizenberg; Liegnitz: Dornbusch b. L.; Hirschberg: Schreiberhau; Wohlau: Riemberg; Breslau: Oswitz; Trebnitz: Buchenwald b. Tr.; Neumarkt: Nippern; Oels: Peuke; Striegau: Hummelbusch; Schweidnitz; Ohlau: Oderwald; Brieg: Scheidelwitz, Conradswalde; Waldenburg: Charlottenbrunn; Neurode: Karlsberg; Münsterberg: Heinrichau, Reumen, Moschwitz; Habelschwerdt: Neu-Batzdorf; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Guschwitz; Rybnik: Jankowitz, Loslau.

1647. **L. gemmatum** Batsch 1783. (*L. Proteus* Bulliard, *L. pratense*, *L. perlatum*, *L. candidum* Persoon, *Utraria g.* Quelet). Fruchtkörper sehr verschieden gestaltet, meist im oberen Theile rundlich, fast kuglig, im unteren cylindrisch, fast stielförmig, am Grunde gefaltet, 2—5 cm lang, 2—3 cm breit. Aeusseres Peridium fleischig, weiss, bald in mehr oder weniger regelmässig gestellte, stumpfe Warzen oder dicke, gebrechliche und abfallende Stacheln zerfallend, die oft pyramidal zusammengeneigt stehen, später braun, feinstachlig oder warzig.

---

[1]) P. J. de Tournefort, Institutiones rei herbariae. Parisiis 1700.

Inneres Peridium derbhäutig, braun, am Scheitel mit rundlicher, fast warzenförmiger Mündung. Mittelsäulchen kurz-kegelförmig. Capillitium und Sporen olivenbraun. Sporen kuglig, 3—4 μ breit, mit einem sehr kurzen Stielchen, welches meist halb so lang ist als der Sporendurchmesser oder ungestielt; Membran fein, oft undeutlich punktirt, hell olivenbraun.

Abbild. Geisler Bl. 253.

Sehr vielgestaltig, doch gehen die einzelnen Formen unmerklich in einander über. Am leichtesten möchten noch folgende Formen zu unterscheiden sein:

a. **pratense.** Fast kuglig, 3—4 cm lang und breit. Basis kurz, bei dem jugendlichen Pilze breiter als lang. Aeusseres Peridium kurz-stachelwarzig oder grobkörnig.

b. **substipitatum.** Basis stielförmig, länger als der fruchttragende Theil. Mündung oft kegelförmig-warzig.

Auf Triften, Haideplätzen, in Wäldern, allgemein verbreitet, bis in das Hochgebirge. Juni bis November. Trocken das ganze Jahr durch. — Angemerkt für: Grünberg: Rohrbusch; Sprottau: N. Leschen; Gr. Glogau; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 222, 224, 225), Muskau; Görlitz: Kohlfurt; Bunzlau: Haide; Lüben: Neurode; Lauban: Nonnenwald; Löwenberg; Liegnitz: Peist; Hirschberg: Schreiberhau, Gr. Schneegrube; Schönau: Ochsenkopf, Münzenthal; Jauer: Brechelshof; Bolkenhain: Schollwitz; Steinau: Weissig; Militsch: Melochwitz; Wohlau: Dyhernfurt, Riemberg; Gr. Wartenberg: Stradam; Breslau: Oswitz, Scheitnig u. s. w.; Trebnitz: Buchenwald bei Tr., Obernigk; Neumarkt: Lissa, Wohnwitz; Oels: Sibyllenort; Namslau; Striegau: Hummelbusch; Schweidnitz: Raaben, Zedlitzbusch b. Königszelt, Zobtenberg; Nimptsch: Johnsberg; Strehlen: Rummelsberg; Ohlau: Oderwald; Brieg; Reichenbach: Faulbrück; Neurode: Wünschelburg; Münsterberg: Heinrichau, Moschwitz; Waldenburg: Charlottenbrunn; Frankenstein: Schodelwitz, Lampersdorf, Warthaberg; Glatz: Gabersdorf, Friedrichswarthe; Habelschwerdt: Lomnitz, Wölfelsgrund; Oppeln: Kupp, Vogtsdorf; Rosenberg: Kotschanowitz; Falkenberg: Wiersbel, Guschwitz; Lublinitz; Gr. Strehlitz: Ottmuth; Kreuzburg; Tost: Gleiwitz; Tarnowitz: Neudeck; Kosel: Klodnitzwald; Zabrze: Kunzendorf; Rybnik: Paruschowitz, Ochojetz.

Ist im jungen Zustande essbar, aber sehr schnell vergänglich. — Mattuschka 1209: Blatterbofist.

1648. **L. saccatum** Flora danica taf. 1139. Fruchtkörper fast hutförmig, mit scharf abgegrenztem, breitem, meist niedergedrücktem, unten eingezogenem, 4—6 cm breitem, bis 4 cm langem, fruchtbarem, und bis 6 cm langem, 2—3 cm breitem, stielförmigem, unfruchtbarem Theile, unten faltig. Aeusseres Peridium körnig-stachelig, anfangs weiss, später braun; Mündung klein, rundlich. Capillitium und Sporen olivenbraun. Sporen kuglig, 3—5 μ breit, meist mit kurzen, feinen Stielchen; Membran punktirt, olivenbraun.

Auf Wiesen, an Waldrändern u. s. w. August — November. — Löwenberg.

1649. **L. echinatum** Persoon 1797. (*L. umbrinum*, *L. hirtum* Persoon, *Utraria h.* Quelet.) Fruchtkörper ei- oder kreiselförmig, 2,5—4 cm lang, 2—3 cm breit, am Grunde mit weissen Mycelsträngen. Aeusseres Peridium in 2—4 mm lange, büschelig gestellte, gekrümmte, anfangs ocherfarbene, später dunkel-umbrabraune Stacheln zerfallend, die auf einem bräunlichen Filz stehen. Mündung rundlich, klein, fast warzenförmig. Capillitium und Sporen bei der Reife dunkel chokoladenbraun. Capillitiumfasern 3—6 μ breit, sparsam verzweigt. Sporen kuglig, 4,5—5,5 μ breit, ungestielt; Membran stachlig, dunkelbraun.

In Wäldern. August — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 226, 227); Münsterberg: Moschwitz; Frankenstein: Lampersdorf; Reichenbach: Sonnenkoppe; Geiersberg; Glatz: Cudowa (Milde).

Mattuschka 1207: Stachelbofist.

1650. **L. caudatum** n. sp. Fruchtkörper 4—5 cm lang und breit, im oberen Theile rundlich, im unteren 2—3 cm breit, stielförmig zusammengezogen. Aeusseres Peridium im oberen Theile in 2—3 mm lange, krause, büschelige Stacheln getheilt, im unteren Theile feinstachlig, gelblich-ocherfarben. Capillitium und Sporen lehmfarben oder olivenbraun. Capillitiumfasern lang, wenig verzweigt. Sporen kuglig oder kurz eiförmig, 4,5—5 μ lang, auf ungleich-, 9—30 μ langen, den Sporen gleichgefärbten Stielen; Membran glatt, gelbbraun.

In Wäldern. Juli — Oktober. — Löwenberg: Zwicker; Waldenburg: Fürstenstein.

* Der obere Theil des Peridiums zerfällt bei der Reife vollständig, so dass der geöffnete Pilz becherförmig erscheint.

1651. **L. uteriforme** Bulliard 1791. (*L. excipuliforme* Scopoli 1772? *Utraria e.*, *Utr. u.* Quelet.) Fruchtkörper keulenförmig, 10—20 cm lang, im oberen, sporentragenden Theile fast kuglig, 5—10 cm, im unteren sterilen Theile fast stielförmig, 3—6 cm breit, am Grunde faltig. Aeusseres Peridium anfangs weisslich oder ocherfarben, kleiig oder körnig-warzig; Hülle bei der Reife in ihrem ganzen oberen Theile zerfallend. Capillitium und Sporen dunkel-olivenbraun oder umbrabraun. Sporen kuglig, 4,5—5 μ breit, ungestielt; Membran feinwarzig.

Abbild. Geisler Bl. 252.

In Laubwäldern, Gebüsch. September, Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 233); Löwenberg: Zwicker; Liegnitz: Panten; Jauer: Brechelshof; Militsch: Melochwitz; Trebnitz: Kath. Hammer; Breslau: Oswitz; Oppeln: Kupp; Tost: Leubuscher Wald.

1652. **L. caelatum** Bulliard 1796. (*L. Bovista* Persoon, *Utraria c.* Quelet.) Fruchtkörper cylindrisch-sackförmig, oben etwas breiter, 8—16 cm lang, 5—10 cm breit, am Scheitel flach, unten faltenförmig. Aeusseres Peridium oben breit, felderig-schuppig, unten feinkörnig, anfangs weiss, später ocherfarben. Hülle im oberen Theile vollständig zerfallend, so dass ein dickgestielter Becher zurückbleibt. Capillitium und Sporen olivenbraun. Capillitiumfasern bis 4 μ breit, verzweigt, braun. Sporen kuglig, 4 μ breit, ungestielt. Membran gelbbraun, feinwarzig.

Abbild. Geisler, Bl. 260.

Auf Wiesen, Weideplätzen. September — November. — Grünberg; Sprottau: N. Leschen; Görlitz: Kohlfurt; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 221); Bunzlau: Tillendorf; Gr. Wartenberg: Stradam; Breslau: Karlowitz, Ransern, Klarenkranst; Oels: Sibyllenort; Trebnitz: Neuhof; Frankenstein: Weigelsdorf; Falkenberg: Art. Schiessplatz.

248. Gatt. **Globaria.** Quelet 1873 (z. Th.).

Fruchtkörper kuglig oder eiförmig, ganz aus sporenbildendem Gewebe bestehend oder nur am Grunde mit einer flachen, weichflockigen, unfruchtbaren Schicht. Aeusseres Peridium häutig oder feinkörnig, meist fetzig abfallend.

Capillitiumfasern mässig reichlich verzweigt, ohne deutliches Stammstück. Sporen kuglig, stiellos oder nur sehr kurz- und unregelmässig gestielt.

1653. **Gl. furfuracea** Schaeffer 1770: (*Lycoperdon pusillum* Batsch 1789, *L. cepiforme* Bulliard, *L. pratense* Schumacher, *Bovista p.* Persoon, *Globaria f.*, *Gl. pus.* Quelet). Fruchtkörper kuglig oder eiförmig, nach unten etwas verschmälert, 1—2 cm lang und breit. Aeusseres Peridium kleiig-flockig, am Scheitel manchmal gefeldert, anfangs weiss, später gelbbraun, inneres Peridium dünnhäutig, zäh, gelbbraun, am Scheitel mit kleiner, rundlicher Mündung sich öffnend. Innen fast ganz von Sporen und Capillitium erfüllt, nur am Grunde mit dünner unfruchtbarer Schicht, lebhaft gelblich-olivenbraun. Capillitiumfasern verzweigt, dünn. Sporen kuglig, 3—4 μ breit, stiellos; Membran gelbbraun, glatt.

Auf Haideplätzen, Waldrändern. September — November. — Grünberg: Rohrbusch; Görlitz: Kohlfurt; Breslau: Strachate; Oels: Domatschine; Brieg: Leubusch; Falkenberg: Guschwitz; Tost: Gleiwitz; Tarnowitz: Naklo.

1654. **Gl. bovista** Linné 1753[1]). (*Lycoperdon maximum* Schaeffer, *L. giganteum* Batsch, *Bovista g.* Nees, *Lagermannia g.* Rostkowius, *Globaria g.* Quelet.) Fruchtkörper fast kuglig oder eiförmig, meist 15—30 cm breit. Aeusseres Peridium anfangs weiss, weich, sehr gebrechlich, fast glatt, später ocherfarben. Inneres Peridium dünnhäutig, in der oberen Hälfte unregelmässig zerfallend. Inneres vollständig aus Sporen und Capillitium bestehend, gelblich-olivenbraun. Capillitiumfasern in der Mitte 5—5,5 μ breit, ziemlich reichlich verzweigt, in feine Aeste auslaufend. Sporen kuglig, 4—5 μ breit, mit kurzen (1—2 μ langen) Stielchen; Membran gelbbraun, fein punktirt oder glatt.

Abbild. Geisler Bl. 247.

In Gärten, auf Aeckern. Mai, Juni, September, Oktober. — Bunzlau: Gnadenberg (Albertini); Gr. Glogau: Quaritz; Liegnitz: Garten der Ritterakademie; Gr. Wartenberg: Stradam; Breslau: Gärten in der Kloster- und Friedrichwilhelmstrasse (30 cm Dchm.); Neumarkt: Borne; Nimptsch: Kuhnau; Schweidnitz: Rasenplatz in der Vorstadt (1850 erwähnt von Beinert); Waldenburg: Karlshain (Beinert); Neurode: Wünschelburg.

Ein durch seine Grösse und die Schnelligkeit seines Wachsthums sehr auffallender Pilz, der manchmal (z. B. in Borne) fast jedes Jahr an derselben Stelle wiederkehrt. Im jugendlichen Zustande ist er essbar und sehr schmackhaft, doch geht er schnell in Erweichung über und wird dann übelriechend (nach Beinert wie Schierling oder Katzenurin). — Mattuschka 1209: Bofist, grosser Staubschwamm. — Beinert führt die Namen Bovist, Wolfsrauch, Wundschwamm für ihn an, und erwähnt, dass er früher als blutstillendes Mittel im Gebrauch war.

249. Gatt. Bovista. Persoon 1797.

Fruchtkörper kuglig, ungestielt. Peridium doppelt, das äussere in der Jugend fleischig, glatt, trocken papierartig, in Fetzen zerreissend und abfallend, das innere dünn- und zähhäutig, am Scheitel sich öffnend. Inneres vollständig von Sporen und Capillitium ausgefüllt; unfruchtbare Basis nicht vorhanden. Capillitiumfasern fast sternförmig, mit kurzem, dickem Mittelstück, von

1) C. Linné, Species plantarum. Holmae 1753.

welchem mehrfach dichotom verzweigte, in spitze Enden auslaufende Aeste entspringen. Basidien kuglig-keulenförmig, mit 4 langen, fadenförmigen, gleichlangen Sterigmen. Sporen kuglig, mit dem Stiele abfallend.

1655. **B. plumbea** Persoon 1796. (*Lycoperdon ardesiacum* Bulliard, *Sackea p.* Rostkowius, *Globaria p.* Quelet.) Fruchtkörper kuglig, meist 1,3—2 cm breit. Aeusseres Peridium anfangs weiss, glatt, später am Scheitel gefeldert, grösstentheils abfallend, nur stellenweise, besonders am Grunde als schmutzigweisse, papierartige Fetzen bleibend. Inneres Peridium papierartig, zäh, blaugrau, am Scheitel mit kleiner, runder Mündung sich öffnend. Innere Masse bei der Reife dunkelbraun. Capillitiumfasern dick, vielfach verzweigt, dunkelbraun. Sporen kuglig oder kurz-eiförmig, 4—5 μ breit, mit 9—15 μ langen Stielchen; Membran glatt, braun.

Auf Wiesen, Triften, Haideplätzen. Juli — November. Die trockenen Pilze den Winter über ausdauernd. — Wohl überall verbreitet. Grünberg: Saabor; Freistadt: Hohenbohrau; Gr. Glogau; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 219); Löwenberg; Goldberg: Hermsdorf; Hirschberg: Schreiberhau; Liegnitz: Peist; Militsch: Melochwitz; Wohlau: Dyhernfurth; Breslau: Oswitz, Scheitnig, Pöpelwitz; Trebnitz: Pawelau; Neumarkt: Lissa, Gr. Bresa; Namslau; Striegau: Laasan; Nimptsch: Leipitz; Strehlen: Rummelsberg; Brieg: Leubusch; Neurode: Wünschelburg; Glatz: Friedrichswalde; Habelschwerdt: Wölfelsdorf, Schweizerei auf dem Kl. Schneeberge; Oppeln: Kupp; Falkenberg: Wiersbel, Lublinitz; Gr. Strehlitz: Annaberg; Rybnik: Jankowitz.

Schwenkfeldt Stirp. cat. S. 80: „*Fungi ovales*, *Fungi orbiculares*, *Spongiae terrestres*, *Lupicrepitus*, Bubenfist, Phalenfist," als bestes Mittel gegen Hämorrhoidal-Blutungen und Hämorrhoidalgeschwüre gerühmt, sind sicher auf *Bovista*- und *Lycoperdon*-Arten zu beziehen.

1656. **B. nigrescens** Persoon 1797. (*Lycoperdon arrhizum* Batsch, *L. globosum* Bolton, *Lyc. n.* Wahlenberg, *Sackea n.* Rostkowius, *Globaria n.* Quelet.) Fruchtkörper kuglig oder etwas niedergedrückt, 3—5 cm breit. Aeuseres Peridium anfangs weiss, glatt, später fetzig abfallend. Inneres Peridium anfangs gelbbraun, später schwarzbraun, pergamentartig glänzend, glatt, am Scheitel mit rundlicher gezahnter Mündung. Capillitium und Sporen purpurbraun, später umbrabraun. Capillitiumfasern stark verzweigt. Sporen kuglig, 5 μ breit, gestielt; Membran purpurbraun, glatt.

Auf Wiesen, Triften, Haideplätzen. September — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 218); Hirschberg: Bismarckhöhe bei Agnetendorf; Trebnitz: Obernigk; Frankenstein: Warthaberg.

250. Gatt. **Geaster.** Micheli 1729.

Fruchtkörper anfangs unterirdisch, rundlich, kuglig oder eiförmig, geschlossen, mit doppeltem Peridium, beide am Grunde fest verbunden, im Uebrigen durch eine gallertartige Schicht getrennt. Aeusseres Peridium papier-, leder- oder korkartig, bei der Reife vom Scheitel her sternförmig aufspringend und in spitze Lappen getheilt, welche sich zurückschlagen. Inneres Peridium papierartig, glatt, gestielt oder sitzend; am Scheitel mit mehr oder minder regelmässiger Mündung, mit kleiner rundlicher Oeffnung

aufbrechend. Gleba kleinkammerig. Basidien kuglig-keulenförmig, mit 6—8 sehr kurzen Sterigmen. Sporen kuglig, sitzend.

A. Astomi. Inneres Peridium ohne ausgebildete Mündung, am Scheitel unregelmässig oder sternförmig zerreissend.

1657. **G. stellatus** (Scopoli 1772: *Lycoperdon st.*, *Geastrum hygrometricum* Persoon 1801, *G. hyg.* Fries, *G. vulgaris* Corda). Fruchtkörper anfangs kuglig, 1,5—2,5 cm breit. Aeusseres Peridium sehr dick, fast korkartig, vom Scheitel in 7—10 und mehr spitze Lappen zerreissend, die bis zum Grunde reichen, trocken eingerollt, feucht flach ausgebreitet, aussen grau, innen schmutzig-braun, rissig. Inneres Peridium kuglig, 1—2 cm breit, sitzend, grau oder braun, glatt oder genetzt, am Scheitel mit flacher, unregelmässig gezähnter, kleiner Oeffnung aufreissend. Capillitium und Sporen umbrabraun. Capillitiumfasern 5—6 μ breit, netzförmig anastomosirend. Sporen kuglig, 8—11 μ breit; Membran kastanienbraun, warzig.

Schneider, Herbar. 349.

In Wäldern, besonders Nadelwäldern, zwischen Moos u. s. w. August — November. Trocken bis in das nächste Frühjahr ausdauernd. — Grünberg; Löwenberg: Luftenberg und Plagwitzer Steinberg; Jauer: Hessberg; Waldenburg: Fürstenstein (Milde).

B. Fimbriati. Inneres Peridium mit deutlicher, kegelförmiger, gewimperter, im übrigen glatter, mehr oder weniger scharf abgegrenzter Mündung

1658. **G. fimbriatus** Fries 1829. (*Lycoperdon Geaster* Batsch, *G. multifidus* Persoon?). Fruchtkörper anfangs kuglig-eiförmig, 1,5—2 cm breit. Aeusseres Peridium anfangs fleischig, trocken nach aussen gerollt oder ausgebreitet (3—6 cm), papierartig häutig; bis zur Mitte in 6—15 oft sehr ungleiche Lappen gespalten, innen hellbraun, glatt, aussen weisslich. Inneres Peridium kuglig oder etwas gegen den Scheitel zugespitzt, 1 bis 1,5 cm breit, ocherfarben oder hellbraun, glatt, am Scheitel mit etwas vorstehender, meist scharf abgegrenzter, seidenfaseriger Mündung. Capillitiumfasern 3—8 μ breit, gesondert, unverzweigt, in feine Spitzen auslaufend. Sporenmasse lehmbraun. Sporen kuglig, 3—4 μ breit; Membran gelbbraun, feinpunktirt.

Abbild. Geisler Bl. 259.

In Laub- und Nadelwäldern. August — Oktober. — Löwenberg: Kunzendorf, Hagendorf; Schönau: Kitzelberg bei Kauffung; Wohlau: Dyhernfurt; Breslau: Ransern; Trebnitz: Buchenwald bei Tr.; Gr. Strehlitz: Sakrauer Berg.

1659. **G. rufescens** Persoon 1797. Aeusseres Peridium dick, fast lederartig, bis zur Hälfte in 5—6 spitze Lappen gespalten, später zurückgerollt, innen rothbraun, glatt. Inneres Peridium sitzend, kuglig oder breit eiförmig, glatt, blassbraun, mit gezähnelter, scharf begrenzter Mündung. Sporen kuglig, 3—4,5 μ breit; Membran dunkelbraun, punktirt.

In Nadelwäldern. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 217); Waldenburg: Charlottenbrunn (Beinert).

Es ist mir sehr zweifelhaft, ob diese Species von der Vorhergehenden verschieden ist. Es wäre auch möglich, dass Persoon unter *G. ruf.* die folgende Art verstanden hat (*Majoribus adnumerandum* würde auf *G. fimbriatus* nicht passen.)

1660. **G. limbatus** Fries 1829. (*Geastrum multifidum* De Candolle.) Aeusseres Peridium bis zur Mitte in 5—10 Lappen gespalten,

trocken nach unten gebogen oder ausgebreitet (bis 15 cm breit), dickfleischig, innen rothbraun, rissig, aussen ocherfarben oder weisslich. Inneres Peridium kuglig oder eiförmig, 3—4 cm breit, auf kurzem, dickem, braunem Stiele, papierartig, braun, glatt, am Scheitel mit undeutlich abgegrenzter, faserig-wimperiger, kleiner Mündung. Capillitium und Sporen umbrabraun. Sporen kuglig, 4—5 μ breit; Membran dunkelbraun, grobpunktirt.

In Wäldern, Gebüsch. September — November, bis zum Frühjahr ausdauernd. — Gr. Wartenberg: Stradam.

1661. **G. coronatus** (Schaeffer 1763: *Lycoperdon c.*, *L. fenestratum* Batsch, *L. fornicatum* Hudson, *Geastrum quadrifidum* Persoon, *Geaster f.* Fries, *Plecostoma f.* Corda). Aeusseres Peridium in zwei Schichten gespalten, die äussere flach oder schüsselförmig an die Unterlage angeheftet, die innere in 4 (selten 5) Lappen gespalten, bei der Reife senkrecht nach unten gebogen, mit den Spitzen der äusseren Schicht angeheftet und das innere Peridium emporhebend, papierartig, aussen weisslich, innen bräunlich. Inneres Peridium auf kurzem, cylindrischem, weissem Stiele von diesem durch eine scharfe Kante getrennt, meist eiförmig, etwa 8—12 cm breit, grau oder bräunlich, nach oben verschmälert und mit durch eine scharfe Kante begrenzter, fast scheibenförmiger, faseriger, hellgelblicher Mündung, die sich kegelförmig erhebt und in der Mitte mit gefaserter Oeffnung aufbricht. Capillitium und Sporen umbrabraun. Capillitiumfasern gesondert, 6 μ breit, unverzweigt. Sporen kuglig, 4—5 μ breit; Membran dunkelbraun, warzigpunktirt.

Schneider, Herbar. 348.

In Nadelwäldern verbreitet ober meist in einzelnen Heerden, zwischen abgestorbenen Nadeln. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 216); Sprottau: Hochwald bei Spr. (Göppert); Gr. Glogau: Dalkau; Jauer: Hessberg; Bunzlau: Wartha, Gnadenberg (Albertini); Löwenberg: Zwicker b. Mois; Hirschberg: Zackenfall, Goldene Aussicht b. H. (Bail), Boberröhrsdorf, Bismarckhöhe bei Agnetendorf, Schmiedeberg; Schönau: Hogolie; Schweidnitz: Zobtenberg; Reichenbach: Langenbielau, Ulbrichshöhe; Glatz: Altarberg bei Reinerz; Habelschwerdt: Landeck; Oppeln: Kupp; Falkenberg: Guschwitz; Kosel: Klodnitzwald.

C. Pectinati. Mündung kegelförmig, scharf abgegrenzt, kammförmig gefurcht.

1662. **G. striatus** De Candolle. Aeusseres Peridium häutig lederartig, in 6—8 Lappen gespalten, zuletzt eingerollt, ausgebreitet, bis 4 cm breit, innen braun oder röthlichbraun, aussen weisslich. Inneres Peridium kuglig oder elliptisch, sitzend oder sehr kurz gestielt, graubraun oder braun, glatt, mit kegelförmiger, tief gefurchter, nicht zu einer besonderen Scheibe abgegrenzter Mündung. Capillitium und Sporen braun. Sporen kuglig, 5 μ breit; Membran braun, grobpunktirt.

In Wäldern, auf Haideplätzen. — Breslau: Karlowitz (westlicher Sandhügel. Milde. In neuerer Zeit nicht mehr gefunden); Kosel: Klodnitzwald.

1663. **G. Bryantii** Berkeley 1860. (*Geastrum pectinatum* Persoon 1801.) Aeusseres Peridium dickhäutig, bis zur Hälfte in 6—10 Lappen zerreissend, zurückgewölbt, ausgebreitet bis 8 cm breit, aussen schmutzigweisslich, innen grau oder bräunlich. Inneres Peridium gestielt,

kuglig oder fast birnförmig, dunkelbraun, am Scheitel mit kreisförmig abgegrenzter, unten scheibenförmiger, darauf in eine verlängerte, cylindrische Röhre übergehender, kammartig gefalteter Mündung; Stiel cylindrisch, bräunlich, 3—4 mm lang. Capillitium und Sporen umbrabraun. Capillitiumfasern gesondert, unverzweigt. Sporen kuglig, 4—6 μ breit; Membran braun, grobpunktirt.

In Nadelwäldern auf alten Nadeln. August — November. — Sächs. Ober-Lausitz: Löbauer Berg (Alb. et Schw. 215). Löwenberg: Stadtwald; Wohlau: Dyhernfurt; Falkenberg: Guschwitz.

1664. **G. calyculatus** Fuckel 1869. Aeuseres Peridium häutig, bis zur Mitte in 6—8 Lappen getheilt, umgeschlagen, ausgebreitet bis 4 cm breit, aussen weisslich, innen bräunlich. Inneres Peridium birnförmig, 1—1,5 cm breit, grau oder graubraun, gestielt, unten abgeplattet, scharf berandet, mit einem scheidenartigen, hängenden Ringe, darüber gefaltet, am Scheitel mit scharf abgegrenzter, kegelförmiger, kammartig gefalteter, bräunlicher Mündung; Stiel cylindrisch, graubraun, am Grunde von einer Scheide umgeben. Sporen und Capillitium umbrabraun. Sporen 5—6 μ breit.

In Wäldern, Gebüsch. September, Oktober. — Grünberg: Kreuzkirchhof.

43. Fam. **Sclerodermacei.** Fries 1829. *(Sclerodermei.)*

Fruchtkörper rundlich, oft mit stielförmigem, unfruchtbarem Grunde. Peridium dick, einfach. Gleba in rundliche Kammern getheilt. Trama bei der Reife erhärtend, in faserige Schollen zerfallend, als derbes Gerüst oder als geschlossene, rundliche, abgesonderte Hülle ausdauernd. Basidialhyphen büschelig verzweigt, das ganze Innere der Kammern ausfüllend, später zerfliessend. Eigentliches Capillitium nicht vorhanden.

Uebersicht der Gattungen.

* Das Innere des reifen Pilzes keine bestimmte Kammerung mehr zeigend, mit Sporenstaub und Gewebsfetzen erfüllt . . . . 251. G. *Scleroderma.*
* Das Innere des reifen Pilzes in rundliche Kammern getheilt.
  ** Kammern verschmolzen, durch ein festes Gerüst begrenzt . . . . 252. G. *Melanogaster.*
  ** Kammern in getrennte, rundliche Körperchen, welche von einer festen Rinde umschlossen werden, gesondert, die dicht nebeneinander liegend, das Innere des reifen Pilzes ausfüllt . . 253. G. *Pisolithus.*

---

251. Gatt. **Scleroderma.** Persoon 1801.

Peridium einfach, dick, lederartig oder korkig, anfangs weiss, später schwarz werdend. Gleba kleinkammerig. Trama bei der Reife vertrocknend und in einzelne Fasern oder Fetzen zerfallend, welche zwischen die Sporen-

masse eingebettet sind. Basidien kuglig-keulenförmig, mit vier sehr kurzen Sterigmen. Sporen kuglig, mit dicker, schwarzbrauner Membran.

1665. **S. vulgare** Hornemann (in Flora dan. Tf. 1969) *S. spadiceum* Persoon. Fruchtkörper knollenförmig, von verschiedener Grösse, meist 3—6 cm breit, sitzend, am Grunde mit dicken, verzweigten, weissen Mycelsträngen. Hülle korkig, 2—3 mm dick, aussen fast glatt oder warzig gefeldert, schmutzig-lederbraun, unten meist heller, im oberen Theile meist rissig aufspringend. Innenmasse anfangs weiss, später von der Mitte an schiefergrau, zuletzt schwarz werdend. Bei der Reife im Innern mit schwarzem Sporenstaube und graubraunen Flocken erfüllt. Sporen kuglig, meist 8—12 μ breit; Membran schwarz, fast undurchsichtig, warzig-stachlig. — Geruch unangenehm, scharf.

Auf Weideplätzen, an Wegen in Wäldern. Juli — November. — Grünberg; Sprottau: Petersdorf; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 230); Gr. Glogau: Dalkau; Görlitz: Kohlfurt; Bunzlau: Haide; Löwenberg; Steinau; Militsch: Trachenberg, Melochwitz; Breslau: Grüneiche, Oswitz; Wohlau; Guhrau; Trebnitz: Obernigk, Kath. Hammer; Schweidnitz; Strehlen: Katschwitz; Rosenberg; Falkenberg: Guschwitz; Ratibor: Nendza.

Dieser Pilz (wohl auch die folgenden Arten) wird häufig im unreifen Zustande mit der Trüffel verwechselt und wird manchmal in Scheiben geschnitten oder am Grunde von den Mycelsträngen (bezw. dem stielförmigen Grunde) getrennt und abgerundet als Trüffel zum Verkauf ausgeboten. Der Geschmack ist unangenehm und durchaus nicht trüffelartig. Durch den Genuss sind in mehreren beglaubigten Fällen unangenehme Erkrankungen hervorgerufen worden. Das Feilhalten des Pilzes ist daher in Breslau polizeilich verboten.

1666. **S. Bovista** Fries 1829. Fruchtkörper rundlich, meist 3—5 cm breit, mit mehr oder weniger verlängerter, cylindrischer, verschmälerter, am Grunde oft mehrfach getheilter und in weisse, wurzelartige Mycelstränge übergehender Basis. Peridium häutig-lederartig, zuletzt weich, bräunlich gefeldert oder körnig, am Scheitel lochförmig oder unregelmässig aufreissend. Innenmasse bei der Reife grau, mit untermischten gelblichen Flocken. Sporen kuglig, 10—15 μ breit; Membran schwarzbraun, warzig-stachlig.

In Wäldern, Gebüsch. Juli — November. — Grünberg; Breslau: Botan. Garten, Oswitz; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Guschwitz.

1667. **S. verrucosum** (Bulliard 1780: *Lycoperdon v.*, *Scleroderma citrinum* Persoon 1801). Fruchtkörper rundlich, 3—8 cm breit, am Grunde stielartig verschmälert und in wurzelartige Mycelstränge übergehend. Peridium fast holzig, dick, bräunlich mit lebhaft gelber Beimischung, unten blasser, oben mit breiten, dicken, gefelderten Schuppen, am Scheitel mit weiter Oeffnung aufbrechend, zuletzt becherförmig. Sporenmasse graubraun, von gelben Fasern durchzogen. Sporen 10—14 μ breit; Membran schwarzbraun, warzig-stachlig.

In Wäldern, besonders auf sandigem Boden. August — November. — Grünberg; Falkenberg: Guschwitz.

252. Gatt. **Melanogaster.** Corda 1857[1]).

Fruchtkörper rundlich, höckerig, unterirdisch lebend, stiellos, oft auf der Oberfläche mit wurzelartigen

[1]) In J. Sturm, Deutschlands Flora. III. Abtheilung. Die Pilze Deutschlands. Nürnberg. 1. Bändchen, bearbeitet von L. P. F. Ditmar 1817. 2. Bdch.

Mycelsträngen überzogen. Peridium festfleischig ohne scharfe Grenze in die Gleba übergehend. Gleba mit rundlichen Kammern, welche nach dem Umfange zu kleiner werden; Trama fest, ein zusammenhängendes Gerüst bildend. Basidientragende Hyphenknäuel die Kammern vollständig ausfüllend, bei der Reife zerfliessend. Basidien gewöhnlich mit vier Sterigmen. Sporenmembran dunkelbraun.

1668. **M. ambiguus** (Vittadini 1831[1]): *Octaviania a.*, *Argylium liquaminosum* Wallroth, *Hyperrhiza liquaminosa* Klotzsch, *Melanogaster Klotzschii* Corda, *M. a.* Tulasne). Fruchtkörper rundlich, fast kuglig oder elliptisch, 2—4 cm breit, anfangs olivenbraun, später dunkellederbraun, mit weitläufigen, gleichfarbigen oder schwärzlichen, wurzelartigen Mycelsträngen überzogen. Peridium weichfleischig, fein wollig faserig, fast glatt erscheinend, trocken runzlig. Trama weich. Kammern ungleich gross, in der Mitte etwa bis 2 mm breit, anfangs von gallertartiger Masse ausgefüllt, später im Innern von den Sporen schwarz gefärbt. Sporen länglich-elliptisch, am Grunde verschmälert, am Scheitel mit stumpfer, warzenförmiger Spitze, dadurch fast citronenförmig, 13—16 μ lang, 7—8 μ breit; Membran schwarzbraun, undurchsichtig, glatt. — Geruch schwach zwiebelartig.

In Wäldern und Gebüsch, unterirdisch, 2—6 cm unter der Oberfläche, am Grunde alter Stämme. Juli — Oktober. — Sprottau: Zwischen N.-Leschen und Petersdorf; Breslau: Pilsnitz (L. Becker.)

1669. **M. variegatus** (Vittadini 1831: *Octaviania v.*, *M. v.* Tulasne). Fruchtkörper rundlich-knollenförmig, höckerig, meist 3—6 cm breit, anfangs ocherfarben oder gelblich, später gelbbraun, mit wenigen Mycelsträngen. Peridium weich, filzig. Kammern zahlreich, klein. Trama anfangs weisslich, später gelb oder orangefarben, zuletzt braun. Sporenmasse zuletzt schwarz, die Innenwände der Kammern überziehend. Sporen elliptisch, 6—10 μ lang, 3—5 μ breit; Membran schwarzbraun, durchscheinend, glatt. — Geruch juchtenartig.

In Wäldern, Gebüsch, unterirdisch. August, September. — Schweidnitz: Städtische Anlagen.

253. Gatt. Pisolithus. Albertini et Schweiniz 1805 (*Polysaccum* De Candolle 1807).

Fruchtkörper rundlich, keulen- oder knollenförmig, am Grunde mit einem mehr oder weniger langen, dicken Stiele, welcher in wurzelartige Mycelstränge ausläuft. Peridium im oberen Theile sehr dünn, häutig, durch unfruchtbare, gekammerte Theile der Gleba ver-

---

b. v. A. J. Corda 1829. 3. Bdch. b. v. A. J. Corda 1837. 4. Bdch. b. v. F. W. T. Rostkovius. 5. Bdch. b. v. Rostkovius 1844. 6. Bdch. b. v. Preuss, Schulzlein, Strauss 1862.

[1]) C. Vittadini, Monographia *Tuberacearum*. Mediolani 1831.

stärkt, brüchig. Gleba mit zahlreichen, rundlichen Kammern, von den fruchttragenden Hyphenknäueln ausgefüllt, bei der Reife in zahlreiche, dicht aneinander liegende, rundliche oder durch gegenseitigen Druck eckige, linsenartige Körperchen (Sporangiola) zerfallend, die von einer festen Hülle umschlossen und mit dem Sporenstaub ausgefüllt sind. Sporen kuglig; Membran braun, warzig.

1670. **P. arenarius** Albertini et Schweiniz 1805. (*Polysaccum acaule* De Candolle, *Pisocarpium arenarium* Nees, *Polysaccum a.* Corda). Fruchtkörper kuglig, kurz-cylindrisch oder nierenförmig, kurz gestielt oder sitzend, 3—6 cm lang und breit. Stiel 1—2 cm breit, in den Boden eingesenkt und in wurzelartige Stränge übergehend. Peridium steif, dünn, gebrechlich, rostbraun, gelbbraun oder rothbraun, in der oberen Hälfte zerfallend. Innenmasse anfangs wässerig-schwammig, weiss oder gelblich, bald erhärtend braun und in eine grosse Zahl linsenartiger Sporangiolen zerfallend. Sporangiolen meist vieleckig; Hülle rostbraun oder oft gelblich, dünnhäutig, schwach-filzig. Sporenpulver kastanienbraun, Sporen kuglig, 7—9 μ breit; Membran kastanienbraun, mit halbkugligen Warzen besetzt.

Abbild. Albertini et Schweiniz Conspectus Tf. I, f. 3

In Wäldern auf Haideplätzen, auf sandigem oder kiesigem Grunde. Juli — November. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 232); Sagan: Halbau; Bunzlau: B.er Haide, N. Schönfeld, Aslau, Greulich (Albertini); Sprottau: Petersdorf (Becker); Waldenburg: Um W. auf Kohlenhalden nicht selten (Göppert), Charlottenbrunn (Beinert); Glatz Altarberg bei Reinerz; Oppeln: Brinnitz.

1671. **P. crassipes** (De Candolle 1807[1]): *Polysaccum c.*). Fruchtkörper keulenförmig, oben abgerundet, 2—10 cm breit, gestielt, im Ganzen 1—10 cm und mehr hoch; Stiel 2—7 cm breit, unten grubig und in mehrere dicke, wurzelartige Aeste auslaufend. Peridium anfangs ocherfarben, später braun, im oberen Theile zerfallend. Sporangiolen ungleich gross, gelb, später braun. Sporenpulver kastanienbraun.

In Wäldern, auf Sandplätzen u. s. w. Juni — November. — Grünberg: Jacobs Hügel; Bunzlau: B.er Haide.

44. Fam. Nidulariacei. Fries 1822.

Fruchtkörper anfangs rundlich oder keulenförmig. Peridium lederartig, im Innern mehr oder weniger zahlreiche, linsenförmige, durch feste Membran abgegrenzte, bei der Reife gesonderte, oft durch einen Gewebsstrang mit dem Peridium verbundene, linsenförmige Kammern (Sporangiolen) einschliessend, bei der Reife am Scheitel mehr oder weniger regelmässig aufspringend und zuletzt becher- oder schüsselförmig gestaltet. Hymenium die Innen-

[1]) In: Desportes, Rapport sur un voyage botan. dans l'ouest de la France.

fläche der Sporangiolen flach überziehend. Basidien mit vier Sterigmen. Sporen elliptisch; Membran farblos, glatt.

Uebersicht der Gattungen:

254. Gatt. **Nidularia.** Bulliard (in der Begrenzung von Fries 1817 [1]).

Fruchtkörper anfangs fast kuglig. Peridium aus einer gleichartigen, ziemlich dünnen, filzigen Haut bestehend, am Scheitel unregelmässig oder mit kreisförmigem Deckel aufspringend, zuletzt schüsselförmig. Sporangiolen zahlreich, anfangs in gallertartigen Schleim eingebettet, später frei, nicht an das Peridium angeheftet. Basidien mit vier Sterigmen. Sporen rundlich-elliptisch; Membran farblos.

1672. **N. denudata** (Sprengel 1828[2]): *Cyathus d.*, *Nidularia d.* Fries et Nordheim). Fruchtkörper kuglig, 2—4 mm breit, einzeln oder zu mehreren zusammenfliessend. Peridium dünn, feinfilzig; weisslich, durch die Sporangiolen höckerig, unregelmässig zerfallend. Sporangiolen zahlreich, etwa 0,7 mm breit, scheibenförmig, beiderseits mit vertieftem Nabel, glatt, glänzend, gelbbraun.

In Wäldern an feuchten Stellen, auf abgefallenen Zweigen, besonders von Nadelhölzern. Mai. — Schweidnitz: Zobtenberg.

1673. **N. confluens** Fries et Nordheim 1817. (*Cyathus scutellaris* Roth?) Fruchtkörper gesellig, gewöhnlich rasenweise, dicht beieinander stehend und zuweilen fast zusammenfliessend, anfangs kuglig, später etwas niedergedrückt, 6—7 mm breit, 3—5 mm hoch. Peridium zottig-filzig, schmutzig-weisslich oder gelblich-grau, am Scheitel kreisförmig mit ziemlich regelmässigem Deckel aufspringend. Sporangiolen zahlreich, dicht lagernd, scheibenförmig, anfangs weiss, später glänzend kastanienbraun, 1—2 mm breit. Basidien mit vier

[1]) E. Fries et Nordheim. Symbole gasteromycetum ad illustrandam Floram suecicam. Lundae 1817 et 1818.

[2]) C. Sprengel, Systema vegetabilium C. Linnaei. Göttingen T. IV. 1828.

Sterigmen. Sporen kurz-elliptisch, 8—10 μ lang, 6 μ breit; Membran farblos, glatt.

Abbild. Geisler Bl. 229.

In Wäldern, auf faulenden Holzsplittern und abgefallenen Zweigen. September, Oktober. Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 396); Oppeln: Brinnitz.

1674. **N. farcta** (Roth 1797: *Cyathus f.*, *Nidularia f.* Fries et Nordheim). Fruchtkörper meist einzeln, rundlich, etwas niedergedrückt, 4—6 cm breit, am Grunde meist mit wurzelartigen Fäden umgeben. Peridium filzig-zottig, höckerig, schmutzig-grau, unregelmässig aufreissend. Sporangiolen scheibenförmig, etwa 2 mm breit, glänzend braun, innen weiss.

In Wäldern an abgefallenen Aestchen, alten Nadeln u. s. w. auch auf blosser Erde. Juli — Oktober. — Striegau: Hummelbusch; Schweidnitz: Zobtenberg (L. Becker); Falkenberg: Guschwitz, Wiersbel.

255. Gatt. **Crucibulum.** Tulasne 1844.

Fruchtkörper anfangs fast kuglig, später kurz cylindrisch. Peridium lederartig-filzig, am Scheitel mit kreisförmigem, scharf abgegrenztem, etwas gewölbtem kleiig-schuppigem Deckel, welcher später zerfällt, hierauf topfförmig, innen und aussen von gleichem Gefüge, an der Mündung nicht gesäumt. Sporangiolen linsenförmig, durch einen Strang an die innere Seite des Peridiums befestigt.

1675. **C. vulgare** Tulasne 1844. (*Peziza crucibuliformis* Hoffmann, *Nidularia laevis* Bulliard 1790, *Cyathus Crucibulum* Persoon 1801). Fruchtkörper gewöhnlich gesellig und oft einem dicken, gelbbraunen Filze aufsitzend, anfangs fast kuglig, später cylindrisch, nach unten etwas verschmälert, oben flach gewölbt, 5—8 mm hoch, 5—7 mm breit. Peridium lederartig, anfangs filzig, später glatt, innen glatt, ocherfarben, oben meist anfangs rostfarben, mit einem kreisförmigen, flachgewölbten Deckel, nach dessen Zerfall mit scharfem Rande. Sporangiolen linsenförmig zusammengedrückt, etwa 1,5—2 mm breit, 0,4 mm dick, weisslich oder hell-ocherfarben. Sporen elliptisch, 8—9 μ lang, 4—4,5 μ breit; Membran glatt, farblos.

Abbild. Geisler Bl. 285.

Auf abgefallenen Zweigen, Holzsplittern, Pfählen, Balken, Kräuterstengeln u. s. w. Juli bis November, und in alten Exemplaren oft das ganze Jahr hindurch aushaltend. — Wohl überall verbreitet; angemerkt für: Grünberg; Freistadt: Hohenbohrau; Gr. Glogau: Stadtwald; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 395); Löwenberg: Stadtwald; Lüben: Krummlinde; Goldberg: Wolfsberg; Hirschberg: Schreiberhau; Jauer: Brechelshof; Militsch: Trachenberg; Wohlau: Dyhernfurth; Gr. Wartenberg: Stradam; Breslau: Botan. Garten, Oswitz u. s. w.; Trebnitz: Buchenwald bei Tr.; Neumarkt: Wohnwitz; Oels: Juliusburger Wald; Namslau: Stadtwald; Striegau: Pietschenberg; Schweidnitz: Kratzkau, Raben; Strehlen: Rummelsberg; Ohlau: Oderwald; Brieg: Smortawe; Waldenburg: Adelsbach; Neurode: Wünschelburg; Glatz: Friedrichswarthe; Habelschwerdt: Lomnitz; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Tillowitz; Neustadt: Dobrau; Strehlitz: Ottmuth; Rybnik: Jankowitz; Pless: Schlossgarten.

256. Gatt. Cyathus.

Fruchtkörper anfangs cylindrisch, später kreiselförmig. Peridium lederartig, mit verschiedener Aussen- und Innenschicht, am Scheitel mit centraler Mündung sich öffnend, anfangs von einem dünnhäutigen, weisslichen Schleier geschlossen, zuletzt becherförmig geöffnet, mit scharfer, deutlicher Berandung. Sporangiolen linsenförmig, durch einen Strang an der Innenwand des Peridiums angeheftet.

1676. **C. Olla** (Batsch 1783: *Peziza O.*, *Peziza lentifera* Hudson, *Nidularia vernicosa* Bulliard 1790, *Cyathus Olla* Persoon, *C. vernicosus* De Candolle). Fruchtkörper gewöhnlich gesellig stehend, anfangs eiförmig, cylindrisch, später kreiselförmig, nach unten verschmälert, 10—14 cm hoch, 6—10 cm breit. Peridium lederartig, aussen filzig, zuletzt glatt, blass ocherfarben oder grau, innen glatt und glänzend, bleigrau oder bräunlich; Mündung anfangs mit feinem, weissem, häutigem Schleier geschlossen, später weit, wellig zurückgeschlagen. Sporangiolen linsenförmig, etwa 2—3 mm breit, bis 1 mm dick, grau, glänzend, mit einem weissen Strange an die Innenwand des Peridiums angeheftet. Sporen eiförmig, 12—13 μ lang, 6—8 μ breit; Membran farblos.

Abbild. Geisler Bl. 286.

Auf faulendem Holze, Brettern, Pfählen u. s. w. auch auf blosser Erde, in Gärten, auf Aeckern, nicht selten auf Blumentöpfen. Juli — November. — Grünberg: Kontopp; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 394); Bunzlau: Tillendorf; Jauer: Brechelshof; Breslau: Botan. Garten, Schottwitz, Pöpelwitz; Trebnitz; Schweidnitz; Frankenstein: Weigelsdorf; Glatz: O. Schwedeldorf; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Tillowitz, Guschwitz.

1677. **C. striatus** (Hudson 1778: *Peziza str.*, *P. hirsuta* Schrank, *Cyathus str.* Hoffmann). Fruchtkörper gesellig, anfangs eiförmig, später kreiselförmig, 10—16 cm hoch, 8—10 cm breit, aussen rost- bis umbrabraun, zottig-filzig, innen bleigrau, glänzend, gestreift; Mündung anfangs von einem dünnen, weissen Schleier geschlossen, später weit, mit scharfem kreisförmigem Rand, der von aufrechtstehenden, zottigen Haaren bekrönt ist. Sporangiolen becherförmig, etwa 2 mm breit, weisslich. Sporen elliptisch, 17,5 μ lang, 9—11 μ breit; Membran farblos.

Abbild. Geisler, Bl. 284.

In Gärten, Wäldern auf alten Holzstücken, Zweigen, Laub, Nadeln u. s. w. auch auf freiem Boden, oft in sehr grossen dichten Rasen. Juli — November. — Wohl überall verbreitet. Aufgezeichnet für Grünberg: Rohrbusch; Freistadt: Neusalz; Sprottau (Goeppert); Gr. Glogau: Dalkau; Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 393); Löwenberg: Poitzenberg; Hirschberg; Breslau: Botan. Garten, Oswitz, Strachate; Trebnitz: Skarsine; Schweidnitz; Strehlen: Katschwitz; Brieg: Smortawe; Neurode: Karlsberg; Münsterberg: Reumen, Moschwitz; Frankenstein: Warthaberg, Lampersdorf; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Guschwitz; Neustadt: Dobrau; Rybnik: Ochojetz.

45. Fam. Hymenogastracei. (Vittadini 1831: *Hymenogastereae.*)

Fruchtkörper fleischig, nicht erhärtend und nicht aufspringend, zuletzt faulend, rundlich, knollenför-

mig, stiellos. Peridium dünnhäutig oder fleischig, selten derbhäutig *(Hysterangium)* oder fehlend *(Gautieria)*. Gleba von labyrinthförmig gewundenen anastomosirenden Gängen durchsetzt, deren Innenwand von dem Hymenium überzogen wird. Capillitium nicht vorhanden. Basidien mit zwei, vier oder mehr Sterigmen.

Meist ganz oder zum Theil unter der Bodenoberfläche lebende Pilze.

Uebersicht der Gattungen:

* Peridium fehlt, Gänge an der Oberfläche frei mündend .... 257. G. *Gautieria.*
* Peridium vorhanden, den ganzen Pilz als mehr oder weniger dicke Haut umschliessend.
 ** Weder am Grunde noch an der Oberfläche mit wurzelartigen Mycelsträngen.
  *** Basidien mit 2 Sterigmen. Sporen elliptisch, spindel- oder citronförmig. Membran braun oder gelbbraun .... 258. G. *Hymenogaster.*
  *** Basidien mit 4 Sterigmen. Sporen kuglig.
   † Sporenmembran farblos .... 259. G. *Hydnangium.*
   † Sporenmembran (bei der Reife) gelb oder braun .... 260. G. *Octaviania.*
 ** Fruchtkörper am Grunde, oft auch an der Oberfläche mit wurzelartigen Mycelsträngen.
  *** Peridium dünn, mit der Gleba verwachsen, nicht abziehbar. 261. G. *Rhizopogon.*
  *** Peridium derbhäutig, leicht ablöslich .... 262. G. *Hysterangium.*

---

257. Gatt. Gautieria. Vittadini 1831.

Fruchtkörper fleischig, unregelmässig rundlich, knollenförmig, von einem weichen, flockigen Mycel umgeben; Oberfläche mit vielen, eingesenkten Gruben versehen, welche sich in die Gänge der Gleba fortsetzen. Peridium nicht deutlich zu unterscheiden. Gleba fleischig, von labyrinthförmigen Höhlungen durchzogen. Basidien dichtstehend, keulenförmig, mit zwei Sterigmen. Sporen elliptisch-spindelförmig; Membran dick, bräunlich.

1678. **G. graveolens** Vittadini 1831. Fruchtkörper rundlich, etwas höckerig, 1,5—2,5 cm breit, am Grunde mit einfachem, wurzelartigem Mycelstrange. Aussenfläche anfangs weisslich, fast glatt, später bräunlich-gelb, mit zahlreichen, kleinen, ziemlich dichtstehenden Höhlungen. Innenmasse fleischig, in der Mitte von einem weissen, in strahlige Zweige auslaufenden Gewebsstrange durchsetzt, mit dichten labyrinthförmigen, etwa 1 mm weiten Gängen, welche mit den Höhlungen auf der Oberfläche in Verbindung stehen. Trama bei der Reife hellröthlich-braun. Basidien keulenförmig, mit zwei Sterigmen. Sporen elliptisch-spindelförmig, am Scheitel stumpf, am Ansatz spitz, meist 13—17 μ lang, 7—9 μ breit; Membran hell-rostbraun,

mit unregelmässigen, höckerigen Längsleisten besetzt. — Geruch zwiebelartig.

In Laubwaldungen, mehr oder weniger tief in den Boden eingesenkt. Mai, Juni. — Trebnitz: Sitten bei Obernigk.

258. Gatt. **Hymenogaster.** Vittadini 1831.

Fruchtkörper fleischig, meist leicht zerfliessend, rundlich. Peridium dünn, feinfaserig, von der Gleba nicht deutlich trennbar. Gleba von feinen, gewundenen Gängen durchsetzt, bei manchen Arten mit unfruchtbarem, fleischigem Grunde. Basidien dichtstehend, mit zwei Sterigmen. Sporen elliptisch, ei-, spindel- oder citronförmig; Membran fest, gelbbraun oder braun.

1679. **H. Klotzschii** Tulasne 1862. Fruchtkörper gebrechlich, rundlich, oft unten etwas zusammengedrückt, 0,5—1,5 cm breit. Peridium zart, seidenfaserig, anfangs weiss, später gelblich und bräunlich. Gleba durchweg von mässig weiten, gewundenen Gängen durchzogen, anfangs weisslich, später rost-bräunlich, weich. Sporen elliptisch, 12—16 μ lang, 8—10 μ breit, am Scheitel stumpf oder mit flacher Spitze; Membran rostbraun, feinwarzig oder glatt. — Leicht zerfliessend. Geruch schwach knoblauchartig.

Anfangs unterirdisch, später ganz oder halb hervortretend. In Laubwäldern und auf Gartenerde. September — November. In Warmhäusern durch den ganzen Winter bis Mai. — Breslau: Botan. Garten, in den Gewächshäusern auf der Erde von Töpfen mit *Myrtaceen*, *Acacien* u. s. w.

Ich beobachte hier den Pilz seit 1868, er tritt jedes Jahr auf denselben Töpfen ziemlich reichlich auf.

1680. **H. decorus** Tulasne 1862. Fruchtkörper rundlich, 1 bis 2,5 cm breit. Peridium zart, fädig, weisslich, später gelblich. Gleba anfangs schmutzig-hellviolett, später braun, zuletzt fast schwarzbraun, von mässig weiten Gängen durchsetzt. Sporen spindelförmig oder eiförmig, mit warzenförmiger Spitze, 20—30 μ lang, 9—14 μ breit; Membran kastanienbraun, mit unregelmässigen Leisten oder Warzen besetzt. — Fast geruchlos.

In Wäldern. Juni — November. — Breslau: Pilsnitz; Jauer: Mönchswald bei Herrmannsdorf (L. Becker).

1681. **H. tener** Berkeley (Ann. and. Mag. of Nat. Hist. XIII.). Fruchtkörper rundlich, 0,5—2 cm breit. Peridium zart, weiss, glänzend. Gleba anfangs weiss, später gelblich, ocherfarben. Sporen citronförmig, mit warzenförmiger Spitze, 9—12 μ lang, 6—8 μ breit; Membran gelbbraun, feinwarzig oder fast glatt.

In Wäldern. Juni — September. — Breslau: Pilsnitz; Trebnitz: Obernigk (L. Becker).

259. Gatt. **Hydnangium.** Wallroth 1841[1]).

Fruchtkörper fleischig, rundlich. Peridium sehr zart, nicht genau von der Gleba zu sondern. Gleba fleischig,

[1]) Wallroth manuscr. nach Klotzsch in: A. Dietrich. Flora regni borussici. Berolini 1833—1841.

ganz von labyrinthförmig gewundenen Gängen durchsetzt. Hymenium aus dichtstehenden Basidien und einzelnen kegelförmig vorragenden Cystiden gebildet. Basidien mit vier Sterigmen. Sporen kuglig oder fast kuglig; Membran farblos.

1682. **H. carneum** Wallroth 1841. Fruchtkörper kuglig, 1 bis 2 cm breit. Peridium sehr zart, seidenfaserig, weiss. Gleba fleischroth oder hell-rosenroth, gleichmässig durchsetzt von mässig weiten, gewundenen Gängen. Sporen kuglig, 11—15 μ breit; Membran farblos, ziemlich dicht besetzt mit feinen, 2—3 μ langen Stacheln. — Geruchlos.

Auf Gartenerde in Gewächshäusern. Oktober — März. — Breslau: Botan. Garten, in Gewächshäusern, auf der Erde von Töpfen mit *Myrtaceen*, *Acacien* u. s. w., von mir seit 1868 beobachtet, jedes Jahr ziemlich reichlich wiederkehrend.

260. Gatt. Octaviania. Vittadini 1831.

Fruchtkörper fleischig, rundlich. Peridium häutig oder flockig, meist leicht von der Gleba abzuziehen. Gleba fleischig, durchzogen von gewundenen Gängen, oft mit sterilem festem Grunde. Basidien mit vier Sterigmen. Sporen kuglig. Membran gelb oder braun.

Anm. Tulasne und seine Nachfolger grenzen *Hydnangium* und *Octaviana* durch einige unwesentliche und sehr unsichere Merkmale ab, welche von ihnen selbst nicht genau inne gehalten werden. Ich habe daher die Begrenzung etwas anders gefasst.

1683. **O. asterospora** Vittadini 1838. Fruchtkörper rundlich, kuglig oder etwas flachgedrückt, 1—2,5 cm breit. Peridium dünnhäutig, abziehbar, spinnwebig-filzig, anfangs weiss, beim Eintrocknen schmutzig-braun bis schwärzlich werdend. Gleba am Grunde mit einer unfruchtbaren Scheibe, im Uebrigen von gewundenen Gängen erfüllt, anfangs weiss, schwarz werdend, Innenwände der Gänge von dem zimmtbraunen Sporenstaube überzogen. Basidien keulenförmig, 40 μ lang, etwa 10 μ breit; Sporen kuglig, 11—14 μ breit; Membran gelbbraun, dicht besetzt mit breiten, warzigen Stacheln, mit einem Stielchen. — Geruch nach Vittadini wie *Ocymum Basilicum* oder wie frischer Käse.

In Wäldern nahe unter der Erdoberfläche oder zwischen Laub. September. — Breslau: Pilsnitz (L. Becker).

1684. **O. silesiaca** L. Becker 1886[1]). (*Leucogaster leiosporus* R. Hesse[2]). Fruchtkörper fleischig, rundlich, 1—2 cm breit. Peridium anfangs dünnhäutig, wollartig, weiss, später zusammenfallend, ocherfarben, nicht leicht abziehbar. Gleba fleischig, durchweg von gewundenen Gängen durchsetzt, ohne unfruchtbare Grundscheibe, an-

---

1) Lothar Becker, Schlesiens unterirdische Pilze (in: Die Natur, begründet von Dr. G. Ule und Dr. K. Müller. 35. Jahrg. Halle 1886).

2) R. Hesse, *Leucogaster* eine neue *Hymenogastreen*gattung. (Jahrb. f. wissensch. Botanik XIII. Leipzig 1882.)

fangs weiss, später gelblich, zuletzt von dem Sporenstaube innen zimmtbraun. Basidien keulenförmig, 10 μ breit, mit vier pfriemlichen Sterigmen. Sporen kuglig, 12—18 μ breit; Membran sehr dick, hell-gelbbraun, fast glatt, mit feinen eingedrückten, ziemlich dichtstehenden Punkten. — Geruch, nach L. Becker, pilzartig.

In Wäldern zwischen Moos. — Jauer: Mönchswald bei Herrmannsdorf (L. Becker). — *Oct. pityophila* L. Becker a. a. O. ist nach Vergleich vom Original-Exemplare nicht verschieden. — Ich halte es nicht für unwahrscheinlich, dass *O. s.* mit dem von Hesse aufgefundenen *Leucogaster l.* identisch ist, doch passt H.'s Beschreibung der Sterigmen und Sporen nicht ganz für den schlesischen Pilz.

261. Gatt. **Rhizopogon.** Fries 1818.

Fruchtkörper unregelmässig rundlich, knollenförmig, am Grunde und meist auch an der Oberfläche mit wurzelartigen, dicken Mycelsträngen. Peridium häutig oder fast lederartig, von der Gleba nicht als bestimmte Haut gesondert. Gleba fleischig, von feinen, gewundenen Gängen durchzogen, später zerfliessend. Basidien mit 6—8 Sterigmen. Sporen elliptisch-spindelförmig; Membran glatt, hellgelblich, fast farblos.

In den Boden eingesenkt und theilweise hervorbrechend.

1685. **Rh. virens** (Albertini et Schweiniz 1805: *Tuber v.*; *Rhizopogon luteolus* Fries, *Splanchnomyces l.* Corda). Fruchtkörper unregelmässig rundlich, oft in kleinen Häufchen zusammenstehend und dann durch gegenseitigen Druck seitlich abgeflacht, auch gelappt, 2—6 cm breit, an der Oberfläche von zahlreichen, verzweigten, bräunlichen, wurzelartigen Fasern und Strängen überzogen. Peridium fast lederartig, anfangs weiss, später gelblich, zuletzt olivenbraun. Gleba anfangs weiss, von feinen gewundenen Gängen durchzogen, später schmutzig-olivengrau. Basidien mit 6—8 Sterigmen, schnell zerfliessend. Sporen elliptisch-spindelförmig, mit stumpfen Enden, 6—7 μ lang, 2—3 μ breit; Membran glatt, hellgelblich, fast farblos. — Geruch bei der Reife knoblauchartig.

Abbild. Albertini et Schweiniz Taf. VIII. f. 3. Geisler Bl. 330.

In sandigen Wäldern, auf Haiden. Juli — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 214); Bunzlau: Loswitz, Tiefensee, Gnadenberg (Albertini); Grünberg: Rohrbusch; Freistadt: Lippen; Gr. Glogau: Stadtwald; Liegnitz: Panten; Militsch: Melochwitz; Wohlau: Schlanowitz; Breslau: Oswitz; Trebnitz: Pawelau, Obernigk; Neumarkt: Gr. Bresa; Schweidnitz: Striegelmühle; Brieg: Leubusch; Oppeln: Brinnitz; Falkenberg: Guschwitz; Gr. Strehlitz: Ottmuth.

1686. **Rh. aestivus** (Wulfen bei Jacquin 1788: *Lycoperdon ae.*, *Tuber album* Albertini et Schweiniz?, *Rhizopogon ae.* Fries, *Rh. rubescens* Tulasne). Fruchtkörper unregelmäsig rundlich, 1—5 cm breit, am Grunde mit einem dicken, wurzelartigen Mycelstrange, an der Oberfläche mit wenigen Fasern. Peridium dünn, anfangs weiss, an der Luft und bei Berührung röthlich werdend, zuletzt gelblich oder olivenbraun. Gleba anfangs weiss, später gelbbraun oder

schmutzig-olivengrün, von gewundenen Gängen durchsetzt, zuletzt ganz zerfliessend. Sporen elliptisch-spindelförmig, 7—9 μ lang, 2,5 bis 3 μ breit. — Geruch schwach knoblauchartig.

In Wäldern, an Wegen. Juni — Oktober. — Rothenburg: Niesky (Alb. et Schw. 213?); Strehlen: Rummelsberg; Habelschwerdt: Neu Batzdorf; Falkenberg: Guschwitz.

262. Gatt. Hysterangium. Vittadini 1831.

Fruchtkörper rundlich, am Grunde mit starken, wurzelartigen Mycelsträngen. Peridium dickhäutig, als scharf abgegrenzte Hülle leicht von der Gleba ablöslich. Gleba zäh, elastisch, aus feinen, gewundenen Gängen gebildet. Basidien mit 6—8 Sterigmen. Sporen elliptisch-spindelförmig; Membran glatt, hellgelblich.

1687. **H. clathroides** Vittadini 1831. Fruchtkörper mehr oder weniger regelmässig rundlich, manchmal am Grunde gefaltet oder gelappt, 0,5—3 cm breit, am Grunde mit feinem, starkem, verzweigtem, weissem Mycelstrange. Peridium dickhäutig, glatt, anfangs schneeweiss, später oft gelblich, leicht von der Gleba ablöslich. Gleba fast knorpelartig, zäh, meist von einem mittleren, verzweigten, weissen Gewebsstrange durchzogen, anfangs weiss, später schmutzig graugrün oder olivenbraun. Sporen elliptisch spindelförmig, Enden stumpf, 12—16 μ lang, 4—6 μ breit; Membran glatt, fast farblos. — Geruch schwach rettigartig.

In Wäldern, gewöhnlich gesellig dicht unter der Bodenoberfläche. Ende Mai, Juni. — Jauer: Mönchswald bei Herrmannsdorf; Trebnitz: Obernigk (L. Becker).

Zusammenstellung der in diesem Bande aufgeführten Pilze nach ihrem Nährboden.

(Die Zahlen bezeichnen die Seiten, auf welchen die Pilze, bezw. die Nährpflanzen u. s. w. aufgeführt sind.)

A. Pilze auf Pflanzen[1]).

I. Phanerogamae.

Ranunculaceae.

---

[1]) Nährpflanzen hauptsächlich geordnet nach E. Fiek, Flora von Schlesien, Breslau 1881.

Raphanus Raphanistrum	Cystopus candidus 234. — Peronospora parasitica 244.
Raphanus sativus	Cystopus candidus 234.

Violaceae.

Viola hirta	Synchytrium aureum 187. — Puccinia Violae 320.
Viola odorata	Synchytrium globosum 185. — Urocystis Violae 280. — Puccinia Violae 320.
Viola hirta × odorata	Puccinia Violae 320.
Viola canina	Synchytrium globosum 185. — Synchytrium aureum 187. — Puccinia Violae 320.
Viola canina β lucorum	Puccinia Violae 320.
Viola stagnina	Synchytrium globosum 185. — Puccinia Violae 320.
Viola canina × stagnina	Puccinia Violae 320.
Viola silvatica	Synchytrium globosum 185. — Synchytrium aureum 187. — Puccinia Violae 320.
Viola Riviniana	Synchytrium globosum 185. — Peronospora Violae 246. — Puccinia Violae 320.
Viola cornuta	Puccinia Violae 320.
Viola tricolor	Synchytrium aureum 187. — Peronospora Violae 246.

Droseraceae.

Parnassia palustris	Aecidium Parnassiae 378.

Polygolaceae.

Polygola vulgaris	Synchytrium aureum 187.

Silenaceae.

Tunica prolifera	Puccinia Arenariae 345.
Dianthus Armeria	Uromyces Silenes (Uredo) 301. — Uromyces cristatus (Uredo) 309.
Dianthus barbatus	Puccinia Arenariae 345.
Dianthus Carthusianorum	Ustilago violacea 273.
Dianthus deltoides	Ustilago violacea 273. — Sorosporium Saponariae 289.
Dianthus glacialis	Ustilago violacea 273.
Dianthus sinensis	Puccinia Arenariae 345.
Saponaria officinalis	Ustilago violacea 273.
Saponaria cerastioides	Puccinia Arenariae 345.
Cucubalus baccifer	Uromyces verruculosus? (Uredo) 309.
Silene Armeria	Peronospora Dianthi 243.
Silene nutans	Ustilago violacea 273. — Uromyces Silenes 301.
Silene chlorantha	Ustilago violacea 273.
Silene inflata	Peronospora Dianthi 243. — Ustilago violacea 273. — Uromyces Behenis 310. — Puccinia Silenes 317.

Silene Otites	Ustilago major 274. — Uromyces Silenes (Aecidium) 301.
Silene anglica	Peronospora Dianthi 243.
Viscaria vulgaris	Ustilago violacea 273. — Uromyces cristatus 309.
Coronaria flos cuculi	Synchytrium aureum 187. — Ustilago violacea 273.
Melandryum album	Ustilago violacea 273. — Uromyces verruculosus 309. — Puccinia Silenes 317. — Puccinia Arenariae 345.
Melandryum rubrum	Ustilago violacea 273. — Puccinia arenariae 345.
Melandryum noctiflorum	Peronospora Dianthi 243.
Agrostemma Githago	Peronospora Dianthi 243. — Puccinia Arenariae 346.

Alsinaceae.

Spergula arvensis	Peronospora obovata 246. — Puccinia Spergulae 347.
Spergula vernalis	Puccinia Spergulae 347.
Spergula pentandra *Spergularia rubra*	Peronospora obovata 246.
Sagina procumbens *Sagina apetala* *Sagina subulata* *Sagina nodosa* *Alsine viscosa*	Puccinia Arenariae 346.
Moehringia trinervia	Synchytrium aureum 187. — Peronospora Arenariae 243. — Puccinia Arenariae 346.
Arenaria serpyllifolia	Peronospora Arenariae 243. — Puccinia Arenariae 346.
Arenaria leptoclados	Puccinia Arenariae 346.
Holosteum umbellatum	Peronospora Holostei 243. — Ustilago Holostei 274.
Stellaria nemorum	Puccinia Arenariae 346.
Stellaria media	Synchytrium Stellariae 189. — Peronospora Alsinearum 242. — Puccinia Arenariae 346.
Stellaria Holostea	Sorosporium Saponariae 289. — Puccinia Arenariae 346.
Stellaria palustris *Stellaria graminea* *Stellaria uliginosa*	Puccinia Arenariae 346. — Melampsorella Cerastii 366.
Malachium aquaticum	Synchytrium aureum 187. — Puccinia Arenariae 346.
Cerastium glomeratum	Synchytrium aureum 187. — Peronospora Alsinearum 242. — Puccinia Arenariae 346.
Cerastium semidecandrum	Peronospora Alsinearum 242. — Puccinia Arenariae 346.
Cerastium triviale	Synchytrium aureum 187. — Peronospora Alsinearum 242. — Puccinia Arenariae 346. — Melampsorella Cerastii 366.

Cerastium arvense .... Peronospora Alsinearum 242. — Sorosporium Saponariae 289. — Melampsorella Cerastii 366.

Cerastium soroense .... Puccinia Arenariae 346.

Linaceae.

Linum catharticum .... Melampsora Lini 360.

Malvaceae.

Malva silvestris, *Malva mauritiana*, *Malva neglecta*, *Malva rotundifolia*, *Malva nicaeensis*, *Althaea officinalis*, *Althaea rosea*, *Althaea narbonensis*, *Althaea multiflora*, *Malope grandiflora* .... Puccinia Malvacearum 348.

Tiliaceae.

Tilia .... Exidia truncata 392. — Corticium calceum 422. — Corticium polygonium 422. — Corticium incarnatum 424. — Corticium lacteum 425. — Corticium quercinum 425. — Cyphella straminea 435. — Solenia anomala 435. — Polyporus adustus 473. — Polyporus versicolor 474. — Polyporus squamosus 479. — Polyporus varius 480. — Polyporus elegans 480. — Schizophyllum alneum 554. — Naucoria (Flammula) amara 607. — Pholiota squarrosa 611. — Agaricus (Mycena) corticola 631. — Agaricus (Collybia) velutipes 646. — Agaricus (Clitocybe) ostreatus 649. — Agaricus (Tricholoma) ulmarius 660.

Tilia platyphylla .... Platygloea nigricans 384.

Tilia ulmifolia .... Phaeoporus vegetus 491.

Hypericaceae.

Hypericum perforatum .... Synchytrium aureum 187.

Hypericum quadrangulum, *Hypericum humifusum*, *Hypericum montanum* .... Melampsora Hypericorum 363.

Aceraceae.

Acer .... Solenia stipitata 436.

Acer Pseudoplatanus .... Corticium calceum 422. — Corticium cinereum 424. — Corticium incarnatum 424. — Solenia stipitata 436. — Polyporus adustus 473. — Daedalea unicolor 492.

Acer campestre .... Corticium calceum 422.

Acer dasycarpum .... Polyporus squamosus 479.

Acer Negundo .... Polyporus fumosus 473. — Polyporus squamosus 479.

Hippocastanaceae.

Aesculus (hippocastanum) .... Corticium cinereum 424. — Polyporus zonatus 474. — Daedalea unicolor 492. — Cantharellus coriaceus 511. — Agaricus (Collybia) velutipes 646.

Ampelidaceae.

Vitis vinifera .... Corticium incarnatum 424. — Cyphella membranacea 434. — Cyphella albo-violascens 435.

Ampelopsis quinquefolia ..... Corticium lacteum 425.

Geraniaceae.

Geranium phaeum .... Plasmopara pusilla 237.

Geranium pratense ....
Geranium silvaticum ....
Geranium palustre .... } Plasmopara pusilla 237. — Uromyces Geranii 303.

Geranium pyrenaicum .... Uromyces Geranii 303.

Geranium pusillum ....
Geranium molle .... } Peronospora conglomerata 246. — Uromyces Geranii 303.

Geranium dissectum ....
Geranium columbinum .... } Uromyces Geranii 303.

Erodium cicutorium .... Peronospora conglomerata 246.

Balsaminaceae.

Impatiens nolitangere .... Plasmopara obducens 238. — Puccinia argentata 340.

Oxalidaceae.

Oxalis stricta .... Synchytrium aureum 187.

Celastraceae.

Evonymus europaea .... Caeoma Euonymi 376. — Ochroporus Ribis 486.

Rhamnaceae.

Rhamnus cathartica .... Puccinia coronata (Aecidium) 323.

Frangula Alnus .... Synchytrium aureum 187. — Puccinia coronata (Aecidium) 324. — Corticium incarnatum 424.

Papilionaceae.

Sarothamnus europaeus ...... Uromyces Genistae 308. — Tremella Genistae 395. — Tulasnella lilacina 397. — Corticium incarnatum 424.

Genista tinctoria	Synchytrium aureum 187. — Uromyces Genistae 308.
Genista germanica *Cytisus Laburnum* *Cytisus nigricans*	Uromyces Genistae 308.
Cytisus capitatus	Uromyces Genistae 308. — Uromyces pallidus 313.
Cytisus ratisbonensis	Uromyces Genistae 308.
Lupinus luteus *Lupinus angustifolius*	Phytomyxa Lupini 135. — Uromyces Anthyllidis 309.
Ononis procurrens	Peronospora Trifoliorum 246.
Anthyllis vulneraria	Uromyces Anthyllidis 309.
Medicago sativa	Peronospora Trifoliorum 246. — Uromyces striatus 306.
Medicago sativa b. *varia*	Uromyces striatus 306.
Medicago sativa c. *falcata* *Medicago lupulina*	Peronospora Trifoliorum 246. — Uromyces striatus 306.
Medicago minima *Medicago orbicularis* *Medicago polycarpa* *Medicago neglecta* *Medicago cylindrica* *Medicago scutellata*	Uromyces striatus 306.
Melilotus officinalis *Melilotus albus*	Peronospora Trifoliorum 246.
Trifolium pratense	Synchytrium aureum 187. — Peronospora Trifoliorum 246. — Uromyces Trifolii 302.
Trifolium alpestre	Peronospora Trifoliorum 246.
Trifolium medium	Uromyces Trifolii 302.
Trifolium arvense	Peronospora Trifoliorum 246. — Uromyces striatus 306.
Trifolium striatum	Peronospora Trifoliorum 246.
Trifolium fragiferum	Uromyces Trifolii 302.
Trifolium montanum	Uromyces minor 310.
Trifolium hybridum	Uromyces Trifolii 302.
Trifolium repens	Phytomyxa Leguminosarum 135. — Olpidium Trifolii 182. — Peronospora Trifoliorum 247. — Uromyces Trifolii 302.
Trifolium spadiceum	Peronospora Trifoliorum 247.
Trifolium agrarium	Peronospora Trifoliorum 247. — Uromyces striatus 306.
Trifolium minus	Synchytrium aureum 187. — Peronospora Trifoliorum 247. — Uromyces striatus 306.
Lotus corniculatus	Phytomyxa Leguminosarum 135. — Synchytrium aureum 187. — Peronospora Trifoliorum 247. — Uromyces striatus 306.
Lotus corniculatus β. tenuifolius	Uromyces striatus 306.
Lotus uliginosus	Peronospora Trifoliorum 247. — Uromyces striatus 306.

Amygdalaceae.

Prunus insititia	Puccinia Pruni 341.
Prunus domestica	Puccinia Pruni 341. — Ochroporus igniarius 487.
Prunus avium	Exidia gelatinosa 392. — Craterocolla cerasi 394. — Stereum hirsutum 427. — Sistotrema paradoxum 462. — Polyporus caudicinus 471. — Polyporus zonatus 474. — Polyporus hirsutus 474. — Polyporus cinnabarinus 476. — Polyporus cinnamomeus 477. — Polyporus brumalis 482. — Ochroporus igniarius 487. — Daedalea unicolor 492. — Lenzites variegata 493. — Pholiota squarrosa 611. — Agaricus (Mycena) galericulatus 641.
Prunus Padus	Melampsora Padi 365. — Ochroporus contiguus 483.
	Rosaceae.
Ulmaria pentapetala	Synchytrium aureum 187. — Triphragmium Ulmariae 350.
Ulmaria Filipendula	Synchytrium aureum 187. — Urocystis Filipendulae 281. — Triphragmium Ulmariae 350.
Geum urbanum	Synchytrium aureum 187.
Rubus	Typhula pusilla 739. — Grandinia crustosa 450.
Rubus thyrsoideus *Rubus villicaulis* *Rubus hirtus*	Phragmidium violaceum 353.
Rubus fruticosus	Peronospora Rubi 250. — Phragmidium violaceum 353. — Chrysomyxa albida 372. — Uredo Muelleri 375. — Aleurodiscus aurantius 429. — Hydnum ochraceum 454.
Rubus caesius	Synchytrium aureum 187. — Peronospora Rubi 250. — Phragmidium Rubi 353.
Rubus Idaeus	Phragmidium Rubi Idaei 355.
Rubus sanctus var. *laciniatus*	Phragmidium violaceum 353.
Potentilla supina *Potentilla norwegica*	Peronospora Potentillae 247.
Potentilla canescens	Phragmidium Potentillae 352.
Potentilla argentea	Synchytrium Myosotidis 186. — Peronospora Potentillae 247. — Phragmidium Potentillae 352.
Potentilla Wiemanniana *Potentilla arenaria* *Potentilla verna* *Potentilla opaca*	Phragmidium Potentillae 352.
Potentilla aurea	Peronospora Potentillae 247. — Phragmidium Potentillae 352.
Potentilla anserina	Physoderma vagans 195.
Potentilla reptans	Synchytrium globosum 185.
Potentilla mixta *Potentilla procumbens*	Phragmidium Tormentillae 352.
Potentilla silvestris	Synchytrium pilificum 187. — Phragmidium Tormentillae 353.

Ribes rubrum	Plasmopara ribicola 238. — Caeoma confluens 376. — Aecidium Grossulariae 379. — Ochroporus Ribis 486.
Ribes petraeum	Puccinia Ribis 345.
Ribes nigrum	Cronartium ribicola 373. — Caeoma confluens 376. — Aecidium Grossulariae 379.
Ribes aureum	Cronartium ribicola 373. — Aecidium Grossulariae 379.

Cactaceae.

Cereus giganteus *Melocactus tomentosus*	Phytophthora Cactorum 236.

Saxifragaceae.

Saxifraga granulata	Synchytrium globosum 185. — Peronospora Chrysosplenii 247. — Puccinia Saxifragae 345. — Caeoma Saxifragarum 375.
Chrysosplenium alternifolium	Peronospora Chrysosplenii 247. — Entyloma Chrysosplenii 283. — Puccinia Chrysosplenii 347.

Umbelliferae.

Hydrocotyle vulgaris	Synchytrium aureum 188.
Eryngium planum	Entyloma Eryngii 283.
Cicuta virosa	Puccinia Cicutae 341.
Apium graveolens	Puccinia bullata 335.
Petroselinum sativum	Plasmopara nivea 238. — Puccinia bullata 335.
Falcaria vulgaris	Puccinia Sii Falcariae 342.
Aegopodium Podograria	Synchytrium aureum 187. — Plasmopara nivea 238. — Protomyces macrosporus 259. — Puccinia Aegopodii 344.
Carum Carvi	Synchytrium aureum 188.
Pimpinella magna *Pimpinella Saxifraga* *Pimpinella Saxifraga β. nigra*	Plasmopara nivea 238. — Puccinia Pimpinellae 321.
Oenanthe Phellandrium	Synchytrium aureum 187.
Aethusa Cynapium	Puccinia bullata 335.
Seseli coloratum	Puccinia Oreoselini 336.
Cnidium venosum *Silaus pratensis*	Synchytrium aureum 187. 188. — Physoderma vagans 195. — Puccinia bullata 335.
Meum Mutellinum	Protomyces macrosporus 260. — Triphragmium echinatum 351. — Aecidium Mei 379.
Selinum carvifolia	Plasmopara nivea 238. — Puccinia bullata 335.
Angelica silvestris	Synchytrium aureum 188. — Plasmopara nivea 238.
Peucedanum Cervaria	Puccinia bullata 335.
Peucedanum Oreoselinum	Puccinia Oreoselini 336. — Tuberculina persicina 291.
Peucedanum palustre	Plasmopara nivea 238. — Puccinia bullata 335.
Imperatoria Ostruthium *Anethum graveolens*	Puccinia bullata 335.

Valerianaceae.

Valeriana dioica .... Uromyces Valerianae 303.

Valerianella olitoria ....
Valerianella dentata ....
Valerianella rimosa .... } Peronospora Valerianellae 247.

Dipsaceae.

Knautia arvensis .... Peronospora violacea 248. — Peronospora Knautiae 251. — Ustilago Scabiosae 272.

Succisa pratensis .... Synchytrium Succisae 189.

Scabiosa Columbaria .... Peronospora Knautiae 251.

Compositae.

Adenostyles Alliaria .... Uromyces Cacaliae 310. — Coleosporium Sonchi 369. — Typhula sclerotioides 440.

Homogyne alpina .... Puccinia conglomerata 342. — Aecidium Homogynes 379.

Tussilago Farfara ....
Petasites officinalis .... } Puccinia Poarum (Aecidium) 326. — Coleosporium Sonchi 369.

Petasites albus .... Puccinia Poarum (Aecidium) 326.

Petasites spurius .... Coleosporium Sonchi 369.

Erigeron canadensis .... Synchytrium aureum 188. — Plasmopara entospora 237.

Bellis perennis .... Synchytrium aureum 188. — Puccinia obscura (Aecidium) 330.

Solidago Virgaurea .... Uromyces Solidaginis 312.

Inula salicina .... Coleosporium Sonchi 369.

Inula britannica .... Cystopus Tragopogonis 234.

Bidens tripartitus .... Synchytrium aureum 188.

Helianthus annuus .... Puccinia Helianthi 316.

Helianthus tuberosus .... Corticium incarnatum v. caulincola 424. — Typhula erythropus 441.

Filago apiculata ....
Filago arvensis ....
Filago minima .... } Cystopus Tragopogonis 234.

Gnaphalium uliginosum ...... Cystopus Tragopogonis 234. — Entyloma Magnusii 284.

Gnaphalium luteo-album ..... Entyloma Magnusii 284.

Helichrysum arenarium ...... Entyloma Aschersonii 284.

Helichrysum chrysanthum .... Bremia Lactucae 250.

Artemisia Absinthium ....
Artemisia vulgaris .... } Puccinia Tanaceti 337.

Artemisia campestris .... Puccinia Asteris 349.

Artemisia Abrotanum ....
Artemisia Dracunculus ...... } Puccinia Tanaceti 337.

Achillaea Millefolium .... Synchytrium globosum 185. — Puccinia Asteris 349.

Anthemis arvensis .... Peronospora leptosperma 248. — Peronospora Radii 248.

Anthemis Cotula .... *Anthemis sp. cult.*	Peronospora leptosperma 248.
Matricaria inodora .... *Matricaria Chamomilla*	Peronospora leptosperma 248. — Peronospora Radii 248.
Matricaria nobilis	Cystopus Tragopogonis 234.
Chrysanthemum Tanacetum ..	Peronospora leptosperma 248. — Puccinia Vulpinae (Aecidium) 330. — Puccinia Tanaceti 337.
Chrysanthemum corymbosum ..	Puccinia Tanaceti 337.
Chrysanthemum Parthenium..	Cystopus Tragopogonis 234.
Chrysanthemum Leucanthemum	Synchytrium aureum 188. — Peronospora Radii 248.
Chrysanthemum Balsamita ...	Puccinia Balsamitae 341.
Senecio paluster	Coleosporium Senecionis 368.
Senecio crispatus β. rivularis .	Aecidium Senecionis crispati 379.
Senecio vulgaris	Synchytrium aureum 188. — Bremia Lactucae 240. — Coleosporium Senecionis 368.
Senecio viscosus .... *Senecio silvaticus* .... *Senecio vernalis*	Coleosporium Senecionis 368.
Senecio Jacobaea	Bremia Lactucae 240. — Coleosporium Senecionis 368.
Senecio nemorensis..........	Puccinia silvatica (Aecidium) 328. — Puccinia conglomerata 342. — Coleosporium Senecionis 368.
Senecio fluviatilis .... *Senecio Doria* .... *Senecio pulcher*.............	Coleosporium Senecionis 368.
Senecio hybridus	Bremia Lactucae 240.
Calendula officinalis	Entyloma Calendulae 283.
Carlina vulgaris .... *Carlina acaulis*	Puccinia Hieracii 333.
Cirsium lanceolatum	Bremia Lactucae 240. — Puccinia Cirsii lanceolati 318.
Cirsium oleraceum	Synchytrium globosum 185. — Cystopus spinulosus 235. — Bremia Lactucae 240. — Puccinia dioicae (Aecidium) 329. — Puccinia Hieracii 333.
Cirsium heterophyllum	Puccinia Hieracii 334.
Cirsium canum	Bremia Lactucae 240. — Puccinia dioicae (Aecidium) 329. — Puccinia Hieracii 344.
Cirsium palustre............	Synchytrium Taraxaci 189. — Cystopus spinulosus 235. — Puccinia dioicae (Aecidium) 329. — Puccinia Hieracii 334.
Cirsium arvense	Cystopus spinulosus 235. — Bremia Lactucae 240. — Tuberculina persicina 291. — Puccinia suaveolens 333.
Cirsium oleraceum × canum..	Puccinia dioicae (Aecidium) 329. — Puccinia Hieracii 334.

Carduus acanthoides	Ustilago Cardui 274. — Puccinia Hieracii 334.
Carduus crispus .... *Carduus Personata*	Puccinia Hieracii 334.
Lappa officinalis	Synchytrium aureum 188. — Puccinia Hieracii 334.
Lappa minor .... *Lappa tomentosa*	Puccinia Hieracii 334.
Lappa sp.	Bremia Lactucae 240.
Serratula tinctoria	Puccinia Hieracii 334. — Aecidium Serratulae 379.
Centaurea Jacea	Cystopus Tragopogonis 234. — Bremia Lactucae 240. — Pucccinia tenuistipes (Aecidium) 329. — Puccinia Hieracii 334.
Centaurea phrygia	Puccinia Hieracii 334.
Centaurea Scabiosa	Cystopus Tragopogonis 234. — Puccinia Hieracii 334.
Centaurea rhenana	Puccinia Hieracii 334.
Centaurea Cyanus	Bremia Lactucae 240. — Puccinia suaveolens 333.
Centaurea coriacea	Puccinia Hieracii 334.
Carthamus tinctorius	Puccinia Carthami 340.
Lampsana communis	Bremia Lactucae 240. — Puccinia Lampsanae 319.
Arnoseris minima	Entyloma Calendulae 283.
Cichorium Intybus	Puccinia Hieracii 334.
Leontodon autumnalis	Bremia Lactucae 240. — Puccinia Hieracii 334.
Leontodon hispidus	Synchytrium aureum 188. — Bremia Lactucae 240. — Puccinia Hieracii 334.
Leontodon squamosus .... *Leontodon pyrenaicus* .... *Leontodon sp.* .... *Picris hieracioides*	Puccinia Hieracii 334.
Tragopogon pratensis	Cystopus Tragopogonis 235. — Bremia Lactucae 240. — Ustilago Tragopogonis 274. — Puccinia Tragopogonis 343.
Tragopogon orientalis	Cystopus Tragopogonis 235.
Scorzonera humilis	Cystopus Tragopogonis 235. — Ustilago Scorzonerae 274 — Puccinia Hieracii 334.
Scorzonera hispanica	Cystopus Tragopogonis 235.
Hypochoeris glabra .... *Hypochoeris radicata* .... *Achyrophorus maculatus* ..... *Achyrophorus uniflorus*	Puccinia Hieracii 334.
Taraxacum officinale	Synchytrium Taraxaci 189. — Protomyces pachydermus 260. — Puccinia silvatica (Aecidium) 328. — Puccinia Hieracii 334.
Prenanthes purpurea	Puccinia Prenanthis 318.
Lactuca Scariola .... *Lactuca sativa* .... *Lactuca sagittata* .... *Lactuca crispa*	Bremia Lactucae 240.

Lactuca altissima	Bremia Lactucae 240.
Lactuca muralis	Puccinia Prenanthis 318.
Sonchus oleraceus	Bremia Lactucae 240. — Coleosporium Sonchi 369.
Sonchus asper	Synchytrium globosum 185. — Bremia Lactucae 240. — Coleosporium Sonchi 369.
Sonchus arvensis	Bremia Lactucae 240. — Coleosporium Sonchi 369.
Sonchus tigitanus	Bremia Lactucae 240.
Sonchus paluster	Coleosporium Sonchi 369.
Sonchus fallax	Bremia Lactucae 240. — Coleosporium Sonchi 369.
Mulgedium alpinum	Bremia Lactucae 240. — Puccinia Prenanthis 318.
Crepis setosa	Puccinia Hieracii 334.
Crepis biennis	Synchytrium Taraxaci 189. — Bremia Lactucae 240. — Puccinia Hieracii 334.
Crepis virens *Crepis tectorum*	Bremia Lactucae 240. — Puccinia Crepidis 319.
Crepis paludosa	Bremia Lactucae 240. — Puccinia Lampsanae 319.
Crepis grandiflora	Bremia Lactucae 240. — Puccinia Hieracii 334.
Hieracium Pilosella	Synchytrium aureum 188. — Bremia Lactucae 240. — Puccinia Hieracii 334.
Hieracium stoloniflorum	Bremia Lactucae 240. — Puccinia Hieracii 334.
Hieracium Auricula *Hieracium floribundum* *Hieracium praealtum*	Puccinia Hieracii 334.
Hieracium pratense	Bremia Lactucae 240. — Puccinia Hieracii 334.
Hieracium aurantiacum *Hieracium cymosum* *Hieracium alpinum* *Hieracium alpinum* c. *foliosum* *Hieracium glandulosodentatum*	Puccinia Hieracii 334.
Hieracium sudeticum	Entyloma Calendulae 283. — Puccinia Hieracii 334.
Hieracium chlorocephalum	Puccinia Hieracii 334.
Hieracium stygium	Entyloma Calendulae 283.
Hieracium murorum	Bremia Lactucae 240. — Entyloma Calendulae 283. — Puccinia Hieracii 334.
Hieracium atratum	Puccinia Hieracii 334.
Hieracium vulgatum	Bremia Lactucae 240 — Entyloma Calendulae 283. — Puccinia Hieracii 334.
Hieracium laevigatum *Hieracium prenanthoides* *Hieracium riphaeum*	Puccinia Hieracii 335.
Hieracium boreale	Bremia Lactucae 240. — Puccinia Hieracii 335.
Hieracium barbatum	Puccinia Hieracii 335.
Hieracium umbellatum	Bremia Lactucae 240. — Puccinia Hieracii 335.

Campanulaceae.

Phyteuma orbiculare .... Uromyces Phyteumatum 312.

Phyteuma spicatum .... Peronospora Phyteumatis 248. — Uromyces Phyteumatum 312. — Coleosporium Campanulae 370.

Campanula rotundifolia ..... Synchytrium aureum 188. — Coleosporium Campanulae 369.

Campanula rotundifolia β. Scheuchzeri ....
Campanula bononiensis ......
Campanula rapunculoides ...
Campanula Trachelium .....
} Coleosporium Campanulae 369.

Campanula latifolia .... Coleosporium Campanulae 370.

Campanula patula .... Synchytrium aureum 188. — Coleosporium Campanulae 370.

Campanula Rapunculus ..... Puccinia Campanulae 344. — Coleosporium Campanulae 370.

Campanula persicifolia ......
Campanula Cervicaria ......
Campanula glomerata ....
Campanula sibirica ....
Campanula Medium ....
Specularia Speculum ....
} Coleosporium Campanulae 370.

Siphonandraceae.

Vaccinium Myrtillus ....
Vaccinium uliginosum ....
} Melampsora Vacciniorum 365. 366. — Exobasidium Vaccinii 414.

Vaccinium Vitis Idaea ..... Melampsora Vacciniorum 366. — Calyptospora Goeppertiana 367. — Exobasidium Vaccinii 414.

Vaccinium Myrtillus × Vitis Idaea ....
Oxycoccus palustris ....
Arctostaphylus Uva Ursi ....
Andromeda polifolia ....
} Exobasidium Vaccinii 414.

Rhodoraceae.

Ledum palustre .... Chrysomyxa Ledi 371.

Hypopityaceae.

Pirola uniflora .... Melampsora Pirolae 366.

Pirola rotundifolia .... Melampsora Pirolae 366. — Chrysomyxa Pirolae 372.

Pirola chlorantha ....
Pirola minor ....
} Melampsora Pirolae 366.

Pirola secunda .... Melampsora Pirolae 366. — Chrysomyxa Pirolae 372.

Oleaceae.

Syringa vulgaris .... Corticium quercinum 425. — Cyphella alboviolascens 435. — Ochroporus contiguus 483. — Ochroporus igniarius 487.

Bignoniaceae.

Bignonia Catalpa	Polyporus hirsutus 475.

Labiatae.

Mentha rotundifolia	Puccinia Menthae 322.
Mentha silvestris	
Mentha silvestris β. viridis	
Mentha piperita	
Mentha piperita β. crispa	
Mentha aquatica	Synchytrium aureum 188. — Physoderma Menthae 195. — Puccinia Menthae 322.
Mentha acutifolia	Puccinia Menthae 322.
Mentha arvensis	
Mentha austriaca	
Thymus vulgaris	
Thymus Chamaedrys	Synchytrium aureum 188. — Puccinia Schneideri 344.
Satureja hortensis	Puccinia Menthae 322.
Calamintha Acinos	Peronospora Lamii 249. — Puccinia Menthae 322.
Calamintha Clinopodium	Synchytrium aureum 188. — Puccinia Menthae 322.
Salvia pratensis	Peronospora Lamii 249.
Salvia verticillata	Puccinia obtusa 316.
Glechoma hederaceum	Synchytrium aureum 188. — Puccinia Glechomatis 349.
Lamium amplexicaule	Peronospora Lamii 249.
Lamium purpureum	
Lamium maculatum	
Lamium album	
Galeopsis Tetrahit	Synchytrium aureum 188.
Stachys palustris	Peronospora Lamii 249.
Stachys recta	Puccinia Betonicae 343.
Betonica officinalis	Synchytrium aureum 188. — Puccinia Betonicae 343.
Scutellaria galericulata	Synchytrium aureum 188.
Brunella vulgaris	Synchytrium aureum 188. — Aecidium Brunellae 380.
Ajuga reptans	Synchytrium aureum 188.

Primulaceae.

Trientalis europaea	Tuburcinia Trientalis 286.
Lysimachia thyrsiflora	Synchytrium aureum 188. — Puccinia limosae (Aecidium) 329.
Lysimachia vulgaris	
Lysimachia Nummularia	Synchytrium aureum 188.
Primula officinalis	Synchytrium aureum 188. — Paipalopsis Irmischiae 290.
Primula minima	Uromyces Primulae 311.
Primula Balbisii	Uromyces Primulae? (Aecidium) 311.

Plumbaginaceae.

Armeria vulgaris	Uromyces Limonii 300.
Armeria maritima	

Plantaginaceae.

Plantago major *Plantago lanceolata*	Synchytrium aureum 188. — Peronospora alta 251.

Amarantaceae.

Amarantus retroflexus *Albersia Blitum*	Cystopus Bliti 234.

Chenopodiaceae.

Chenopodium bonus Henricus *Chenopodium hybridum* *Chenopodium murale*	Peronospora effusa 249.
Chenopodium urbicum *Chenopodium rubrum*	Urophlyctis pulposa 197.
Chenopodium glaucum	Urophlyctis pulposa 197. - Peronospora effusa 250.
Chenopodium album *Chenopodium polyspermum*	Synchytrium aureum 188. — Peronospora effusa 250.
Beta vulgaris	Peronospora Schachtii 252. - Uromyces Betae 303.
Spinacia oleracea *Atriplex nitens*	Peronospora effusa 250.
Atriplex patulum	Urophlyctis pulposa 197. — Peronospora effusa 250.
Atriplex hastatum	Synchytrium aureum 188. — Peronospora effusa 250.
Atriplex roseum	Peronospora effusa 250.

Polygonaceae.

Rumex maritimus	Urophlyctis major 197. — Uromyces Rumicis 307.
Rumex maritimus β paluster	Uromyces Rumicis 307.
Rumex obtusifolius	Uromyces Rumicis 307. — Puccinia Phragmitis (Aecidium) 331.
Rumex sanguineus	Uromyces Rumicis 307.
Rumex crispus *Rumex Hydrolapathum*	Uromyces Rumicis 307. — Puccinia Phragmitis (Aecidium) 331.
Rumex maximus *Rumex aquaticus*	Uromyces Rumicis 307.
Rumex alpinus	Uromyces alpinus 308. — Puccinia Phragmitis (Aecidium) 331.
Rumex cordatus	Uromyces Rumicis 307.
Rumex Acetosa	Synchytrium anomalum 186. — Urophlyctis major 197. — Peronospora Rumicis 252. — Ustilago Goeppertiana 272. — Uromyces Acetosae 304. — Puccinia Phragmitis (Aecidium) 331. — Puccinia Acetosae 339.
Rumex arifolius	Urophlyctis major 197. — Peronospora Rumicis 252. — Puccinia Acetosae 339.
Rumex Acetosella	Peronospora Rumicis 252. — Uromyces Polygoni 301. — Puccinia Acetosae 339.
Polygonum Bistorta	Ustilago Bistortarum 272. — Ustilago marginalis 272. — Sphacelotheca Hydropiperis 275. — Puccinia Bistortae 340. — Puccinia mammillata 340.

Elaeagnaceae.

Santalaceae.

Aristolochiaceae.

Empetraceae.

Euphorbiaceae.

Urticaceae.

Cannabaceae.

Humulus Lupulus .... Synchytrium aureum 188.

Moraceae.

Morus alba .... Phaeoporus hispidus 490.

Ulmaceae.

Ulmus (campestris) .... Synchytrium aureum 188. — Corticium calceum 422. — Corticium cinereum 424. — Cyphella albo-violascens 435. — Typhula pusilla 439. — Typhula erythropus 441. — Polyporus adustus 472. — Polyporus squamosus 479. — Ochroporus radiatus 485. — Phaeoporus hispidus 490. — Naucoria (Flammula) amara 607. — Pholiota squarrosa 611.

Juglandaceae.

Juglans regia .... Microstroma Juglandis 414. — Polyporus caudicinus 471. — Polyporus cinnabarinus 476. — Polyporus squamosus 479. — Pholiota squarrosa 611. — Agaricus (Pleurotus) applicatus 624. — Agaricus (Collybia) velutipes 646. — Agaricus (Clitocybe) ostreatus 649.

Pterocarya caucasica .... Stereum rugosum 426.

Cupuliferae.

Fagus (silvatica) .... Exidia glandulosa 392. — Exidia albida 393. — Tomentella punicea 420. — Corticium comedens 421. — Corticium incarnatum 424. Corticium cinereum 424. — Stereum rugosum 426. — Stereum rubiginosum 429. — Solenia stipitata 436. — Solenia candida 436. — Radulum hydnoideum 452. — Hydnum cirrhatum 455. — Hydnum coralloides 455. — Sistotrema obliquum 462. — Merulius Corium 465. — Polyporus lacteus 470. — Polyporus crispus 472. — Polyporus varius 480. — Polyporus elegans 480. — Polyporus arcularius 482. — Ochroporus fomentarius 486. — Phaeoporus obliquus 489. — Phaeoporus cuticularis 490. — Phaeoporus applanatus 490. — Phaeoporus lucidus 491. — Daedalea gibbosa 492. — Daedalea quercina 492. — Trogia faginea 508. — Schizophyllum alneum 554. — Lentinus stypticus 554. — Marasmius achyropus 561. — Hypholoma appendiculatum 571. — Naucoria carpophila 604. — Pholiota mutabilis 609. — Pholiota squarrosa 611. — Rhodosporus (Pluteus) chrysophaeus 619. — Rho-

dosporus (Pluteus) leoninus 619. — Agaricus (Pleurotus) planus 625. — Agaricus (Collybia) velutipes 646. — Agaricus (Collybia) asemus 646. — Agaricus (Clitocybe) ostreatus 649. — Lepiota mucida 671.

Quercus .... Auricularia mesenterica 386. — Exidia glandulosa 392. — Tremella undulata 396. — Guepinia Peziza 401. — Calocera cornea 401. — Dacryomitra glossoides 402. — Corticium comedens 421. — Corticium calceum 422. — Corticium polygonium 422. — Stereum hirsutum 427. — Stereum rubiginosum 429. — Solenia candida 436. — Typhula juncea 441. — Odontia hirta 451. — Polyporus versicolor 474. — Polyporus zonatus 474. — Polyporus hirsutus 474. — Polyporus squamosus 479. — Ochroporus Braunii 84. — Phaeoporus cuticularis 490. — Phaeoporus lucidus 491. — Daedalea quercina 492. — Lenzites betulina 493. — Porothelium fimbriatum 495. — Fistulina hepatica 496. — Lentinus stipticus 554. — Marasmius squamula 557. — Marasmius achyroporus 561. — Pholiota mutabilis 609. — Agaricus (Pleurotus) applicatus 624. — Agaricus (Omphalia) polyadelphus 626. — Agaricus (Mycena) corticola 631. — Agaricus (Mycena) galericulatus 641. — Agaricus (Collybia) fusipes 647. — Agaricus (Clitocybe) ostreatus 649. — Armillaria dimidiata 667.

Quercus Robur .... Microstroma album 414. — Stereum spadiceum 427. — Radulum quercinum 452. — Hydnum pudorinum 455. — Polyporus caudicinus 471. — Ochroporus pseudo-igniarius 484. — Ochroporus croceus 484.

Platanaceae.

Platanus orientalis .... Phaeoporus hispidus 490.

Betulaceae.

Corylus (*Avellana*) .... Stereum rugosum 426. — Stereum purpureum 428. — Stereum tabacinum 428. — Hydnum farinaceum 453. — Merulius serpens 465. — Polyporus varius 480. — Polyporus elegans 480. — Ochroporus contiguus 483. — Trogia faginea 508. — Lentinus cornucopioides 555. — Hyporhodius euchrous 615. — Agaricus (Mycena) galericulatus 641.

Carpinus (*Betulus*) .... Ulocolla foliacea var. violascens 394. — Dacryomyces (?) fragiformis 400. — Corti-

cium incarnatum 424. — Corticium cinereum 424. — Stereum rugosum 426. — Stereum hirsutum 427. — Radulum hydnoideum 452. Radulum pendulum 452. — Amaurodon viridis 461. — Merulius Corium 465. — Polyporus adustus 472. — Polyporus versicolor 474. — Polyporus hirsutus 474. — Ochroporus salicinus 485. — Ochroporus conchatus 486. — Daedalea unicolor 492. — Armillaria dimidiata 667.

Betula .... Auricularia mesenterica 386. — Exidia repanda 392. — Hypochnus serus 417. — Corticium sarcoides 423. — Corticium incarnatum 424. — Stereum hirsutum 427. — Solenia fasciculata 436. — Solenia stipitata 436. — Typhula juncea 441. — Radulum orbiculare 452. — Hydnum argutum 453. — Hydnum diaphanum 453. — Phlebia aurantiaca 461. — Sistotrema obliquum 462. — Polyporus sanguinolentus 468. — Polyporus adustus 472. — Polyporus zonatus 474. — Polyporus hirsutus 474. — Polyporus cinnabarinus 476. — Polyporus betulinus 479. — Polyporus Boucheanus 479. — Polyporus suaveolens 475. — Polyporus elegans 480. — Polyporus ciliatus 482. — Ochroporus polymorphus 484. — Daedalea gibbosa 491. — Lenzites betulina 493. — Trogia faginea 508. — Lentinus stypticus 554. — Lentinus carneo-tomentosus 554. — Pholiota mutabilis 609. — Pholiota heteroclita 610. — Agaricus (Pleurotus) algidus 624. — Agaricus (Pleurotus) serotinus 626. — Agaricus (Mycena) galericulatus 641. — Agaricus (Clitocybe) salignus 649.

Betula verrucosa (alba) ..... Synchytrium aureum 188. — Melampsora betulina 363. — Corticium corrugatum 425. — Stereum purpureum 428. — Ochroporus radiatus 485. — Ochroporus fomentarius 486. — Ochroporus nigricans 486.

Betula pubescens .... Melampsora betulina 363.

Alnus (glutinosa) .... Plasmodiophora Alni 134. — Exidia plicata 392. — Exidia repanda 392. — Tremella undulata 396. — Hypochnus serus 417. — Hypochnus roseus 417. — Corticium comedens 421. — Corticium cinereum 424. — Stereum rugosum 426. — Stereum purpureum 428. — Stereum tabacinum 428. — Solenia poriaeformis 435. — Solenia fasciculata 436. — Typhula erythropus

441. — Clavaria contorta 445. — Hydnum farinaceum 453. — Amaurodon viridis 461. — Polyporus adustus 473. — Polyporus versicolor 474. — Polyporus hirsutus 474. — Polyporus elegans 480. — Polyporus brumalis 482. — Ochroporus radiatus 485. — Phaeoporus lucidus 491. — Trogia faginea 508. — Lentinus stipticus 554. — Lentinus cornucopioides 555. — Derminus (Simocybe) micans 581. — Pholiota mutabilis 609. — Pholiota aurivella 612. — Hyporhodius euchrous 615. — Rhodosporus (Pluteus) salicinus 620. – Agaricus (Pleurotus) serotinus 626. — Agaricus (Omphalia) polyadelphus 626. — Agaricus (Mycena) tintinabulum 640. – Agaricus (Mycena) galericulatus 641.

Salicaceae.

Salix .... Exidia gelatinosa 392. — Exidia neglecta 393. — Tremella indecorata 396. — Hypochnus roseus 417. — Corticium sarcoides 423. — Solenia poriaeformis 435. — Typhula pusilla 439. — Typhula complanata 442. — Grandinia crustosa 451. — Radulum orbiculare 452. — Hydnum mucidum 454. — Merulius corium 465. — Merulius tremellosus 466. — Polyporus lacteus 470. — Polyporus caudicinus 471. — Polyporus versicolor 474. — Polyporus picipes 480. — Daedalea gibbosa 491. — Porothelium fimbriatum 495. — Lentinus tigrinus 556. — Naucoria amara 607. — Pholiota mutabilis 609. — Pholiota squarrosa 611. — Pholiota aurivella 612. — Rhodosporus (Pluteus) salicinus 620. — Volvaria bombycina 621. — Agaricus (Pleurotus) applicatus 624. — Agaricus (Pleurotus) pubescens 624. — Agaricus (Mycena) tintinabulum 640. — Agaricus (Collybia) velutipes 646.

Salix pentandra .... Melampsora Vitellinae 362.

Salix fragilis .... Melampsora Vitellinae 362. — Corticium calceum 422. — Corticium incarnatum 424. — Stereum rugosum 426. — Stereum purpureum 428. — Polyporus suaveolens 475. — Polyporus squamosus 479. — Ochroporus conchatus 486. — Ochroporus igniarius 487. — Agaricus (Collybia) velutipes 646.

Salix alba .... Melampsora epitea 361. — Auricularia mesenterica 386. — Polyporus caudicinus 471. — Polyporus fumosus 473. — Polyporus sua-

Colchicaceae.

Juncaceae.

Carex arenaria	Ustilago Caricis 270.
Carex praecox *Carex brizoides*	Ustilago Caricis 270. — Puccinia silvatica 328.
Carex vulpina	Puccinia Vulpinae 331.
Carex muricata	Puccinia tenuistipes 329.
Carex virens	Puccinia silvatica 328.
Carex paniculata	Puccinia Caricis 328.
Carex leporina	Puccinia silvatica 328.
Carex echinata	Ustilago Caricis 270.
Carex remota	Puccinia silvatica 328.
Carex acuta	Ustilago subinclusa 271. — Puccinia Caricis 328.
Carex Goodenoughii	Ustilago Caricis 270. — Puccinia silvatica 328.
Carex rigida	Ustilago Caricis 270. — Schizonella melanogramma 275. — Puccinia silvatica 328.
Carex limosa	Puccinia limosae 329.
Carex flacca	Ustilago Caricis 270.
Carex panicea	Puccinia silvatica 328.
Carex sparsiflora	Ustilago Caricis 270.
Carex pallescens	Puccinia silvatica 328.
Carex ericetorum	Ustilago Caricis 270. — Schizonella melanogramma 275. — Puccinia silvatica 328.
Carex verna	Ustilago Caricis 370.
Carex pilulifera	Ustilago Caricis 270. — Puccinia silvatica 328.
Carex rostrata	Ustilago subinclusa 271.
Carex vesicaria	Ustilago subinclusa 271. — Puccinia Caricis 328.
Carex acutiformis	Puccinia Caricis 327.
Carex riparia	Ustilago olivacea 270. — Ustilago subinclusa 271. — Puccinia Caricis 327.
Carex flava c. Oederi *Carex silvatica*	Puccinia silvatica 328.
Carex Pseudo-Cyperus	Puccinia Caricis 328.
Carex filiformis	Ustilago subinclusa 271. — Puccinia Caricis 328.
Carex hirta	Ustilago Caricis 270. — Puccinia Caricis 327.

Gramina.

Zea Mays	Ustilago Maydis 271. — Puccinia Sorghi 338.
Sorghum vulgare	Ustilago Sorghi 268.
Sorghum sacharatum	Ustilago Sorghi 268. — Ustilago cruenta 268.
Panicum sanguinale *Panicum lineare*	Ustilago Rabenhorstiana 270.
Panicum miliaceum	Ustilago Panici miliacei 268.
Panicum curs galli	Tolyposporium bullatum 276.
Setaria viridis	Sclerospora graminicola 236. — Ustilago neglecta 271.
Setaria glauca	Ustilago neglecta 271-
Phalaris arundinacea	Physoderma Gerhardti 194. — Ustilago echinata 271. — Puccinia coronata 324. — Puccinia sessilis 325.

Coniferae.

Hypochnus sulfureus 417. — Tomentella punicea 420. — Stereum crispum 427. — Stereum abietinum 428. — Aleurodiscus amorphus 429. — Hydnum bicolor 454. — Hydnum ochraceum 454. — Hydnum coralloides 455. — Sistotrema spathulatum 462. — Mucronella fascicularis 463. — Merulius serpens 465. — Serpula lacrymans 466. — Polyporus reticulatus 467. — Polyporus sanguinolentus 468. — Polyporus nitidus 469. — Polyporus incarnatus 469. — Polyporus violascens 469. — Polyporus Weinmanni 471. — Polyporus borealis 472. — Polyporus abietinus 473. — Polyporus albidus 475. — Polyporus pinicola 476. — Polyporus roseus 477. — Ochroporus resinosus 484. — Ochroporus fulvus 487. — Ochroporus odoratus 488. — Gleophyllum abietinum 494. — Lentinus adhaerens 556. — Marasmius perforans 557. — Derminus (Flammulina) sapineus 583. — Agaricus (Pleurotus) mitis 625. — Agaricus (Omphalia) fragilis 627. — Agaricus (Mycena) haematopus 633. — Agaricus (Mycena) parabolicus 640.

II. Cryptogamae.

Filices.

Phegopteris Dryopteris ...... *Cystopteris fragilis*	Uredo Polypodii 374.
Athyrinum alpestre	Hypochnus setosus 418. — Typhula Todei 441. — Agaricus (Mycena) pterigenus 631.
Asplenium Ruta muraria .... *Blechnum Spicant*	Uredo Scolopendrii 375.
Pteris aquilina	Hypochnus mucidus 416.

Musci frondosi.

Grössere Laubmoose	Leptotus lobatus 508. — Leptotus retirugus 508. — Leptotus bryophilus 508. — Leptoglossum glaucum 509. — Leptoglossum muscigenum 509. — Cantharellus muscoides 511.
Hypnum	Hypochnus muscorum 418. — Cyphella muscigena 433. — Clavaria muscigena 444.
Hypnum cupressiforme ...... *Neckera*	Cyphella muscicola 433.
Leskea	Cyphella muscicola 433. — Clavaria muscigena 444.
Polytrichum .... *Mnium*	Cyphella muscigena 433.
Sphagnum	Cantharellus muscoides 511.

Musci hepatici.

Marchantia polymorpha	Merulius aureus 465.

Algae.

Faulende Algen	Pilobolus oedipus 212.
Conferva	Rhizophidium globosum 191.
Draparnaldia nudiuscula	Phlyctidium mammillatum 190.
Coleochaete pulvinata	Olpidium Coleochaetes 182. — Phlyctidium mammillatum 190.
Chaetophora elegans	Rhizidium mycophilum 193. — Cladochytrium elegans 194.
Oedogonium	Chytridium Olla 192.
Sphaeroplea annulina	Rhizophidium globosum 191.
Cladophora glomerata *Vaucheria*	Olpidium entophytum 181.
Chaetonema irregulare	Olpidium destruens 182.
Volvox globator	Phlyctidium volvocinum 190.
Hydrodictyum utriculosum	Phlyctidium Hydrodictyi 191.
Mesocarpus	Diplophysa elliptica 196.
Mesocarpus pleurocarpus	Phlyctidium minimum 191. — Myzocytium proliferum 227.
Spirogyra nitens	Lagenidium Rabenhorstii 228.
Penium Digitus	Rhizophidium globosum 191.
Penium interruptum	Olpidium endogenum 181.
Closterium Lunula	Olpidium endogenum 181. — Rhizophidium globosum 191.
Tetmemorus granulatus *Micrasterias truncata* *Euastrum Didelta* *Euastrum ansatum*	Olpidium endogenum 181.
Pinnularia viridis	Rhizophidium globosum 191.
Epithemia	Chytridium Epithemiae 192.
Mastigonema aerugineum	Phlyctidium microsporum 190. — Rhizophidium Mastigotrichis 191.

Fungi.

Mucor (Mucedo)	Chaetocladium Jonesii 215. — Chaetocladium Brefeldii 215. — Piptocephalis Freseniana 215. — Syncephalis nodosa 217. — Syncephalis cornu 217.
Saprolegnia	Olpidiopsis Saprolegniae 183. — Rozella septigena 184. — Woronina polycistis 184. — Diplophysa Saprolegniae 196.
Uromyces Pisi (Aecidium) *Puccinia Rubigo-vera (Aecidium)* *Puccinia suaveolens (Uredo)* *Puccinia Oreoselini (Uredo)*	Tuberculina persicina 291.
Hirneola Auricula Judae	Conidiobolus utriculosus 224.

Hydnum / *Boletus* / *Strobylomyces*	Sporodinia Aspergillus 209.
Paxillus involutus	Mortierella nigrescens 214.
Lactaria	Sporodinia Aspergillus 209.
Lactaria vellerea	Nyctalis lycoperdoides 525. — Agaricus (Collybia) tuberosus 644.
Russula	Sporodinia Aspergillus 209.
Russula adusta	Nyctalis parasitica 525. — Nyctalis lycoperdoides 525.
Russula nigricans	Agaricus (Collybia) tuberosus 644.
Hypholoma fasciculare	Agaricus (Collybia) cirrhatus 645.
Agaricus	Sporodinia Aspergillus 209.
Agaricus (Mycena) sanguinolentus	Mucor macrosporus 208.
Agaricus (Collybia) dryophilus / *Agaricus (Collybia) fusipes*	Mucor fusiger 208.
Lepiota procera / *Amanita muscaria* / *Amanita bulbosa (phalloides)*	Mortierella candelabrum 214.
Diatrype Stigma	Dacryomyces (?) fragiformis 400.

B. Pilze in und auf Thieren und dem menschlichen Körper.

Flagellata.

Euglena viridis	Polyphagus Euglenae 196.

Nematoidea.

Anguillula	Olpidium? zootocum 182.

Rotatoria.

Olpidium gregarium 182. — Olpidium? macrosporum 182.

Crustacea.

Cyclops	Olpidium gregarium? 182.

Insecta.

Insect. sp.	Pythium proliferum 232. — Saprolegnia monoica 256. — Saprolegnia ferax 256. — Achlya prolifera 257. — Achlya polyandre 257. — Aphanomyces laevis 257.
Aphis Craccae	Empusa Fresenii 222.
Jassus sexnotatus	Empusa Jassi 222.
Limnophilus vitripennis	Entomophtora sphaerosperma 223.
Musca sp.	Entomophthora muscivora 223.
Musca domestica	Empusa Muscae 221.
Culex (pipiens)	Obelidium mucronatum 192. — Empusa Grylli 222.
Chironomus	Entomophthora rimosa 223.

C. Pilze im Wasser.

D. Pilze auf Mist.

Verzeichniss der Abtheilungen, Ordnungen, Familien und Gattungen.

Abtheilungen, Ordnungen und **Familien** sind mit **fetter,** Gattungen in gewöhnlicher stehender, *Synonyme* in *liegender,* bei Familien in *gesperrter* Schrift gedruckt.

(Unter-Ordnungen), (Unter-Familien bezw. **Gruppen**) und (Unter-Gattungen) eingeklammert.

Die fettgedruckten Zahlen bedeuten die Seite, auf welcher die Beschreibung steht.

Verzeichniss der Arten.

Berichtigungen.

S. 40. Z. 36	statt	*Gomphidenus*	ist zu lesen:	*Gomphidius.*
S. 43. Z. 36	=	*Doassoa*	= = =	*Doassansia.*
S. 47. Z. 36	=	*Plasmidiophora*	= = =	*Plasmodiophora.*
S. 111. Z. 24	=	**flavo-fusca**	= = =	**flavo-fuscum.**
S. 129. Z. 37	=	**sulphureum**	= = =	**sulfureum.**
S. 133. Z. 33	=	**Plasmidiophora**	= = =	**Plasmodiophora.**
S. 133. Z. 39. 41.	=	*Plasmidiophora*	= = =	*Plasmodiophora.*
S. 134. Z. 9	=	=	= = =	=
S. 143. Z. 3	=	*Leptotrichacei*	= = =	*Leptothrichacei.*
S. 170.	=	**Leptotrichacei**	= = =	**Leptothrichacei.**
S. 181. Z. 9	=	*Enastrum*	= = =	*Euastrum.*
S. 232. Z. 2	=	*phytioides*	= = =	*pythioides.*
S. 251. Z. 17	=	an	= = =	als.
S. 267. Z. 9	=	L. . . . L.	= = =	*h. . . . h.*
S. 278. Z. 47	=	**Bromis**	= = =	**Bromus.**
S. 280. Z. 15	=	*Polycystes*	= = =	*Polycystis.*
S. 286. Z. 27	=	*Dothides*	= = =	*Dothidea.*
S. 316. Z. 46	=	*Uredo* in	= = =	*Uredo* und
S. 331. Z. 15	=	*Arundinacea*	= = =	*arundinacea*
S. 335. Z. 9	=	*Althamanthae*	= = =	*Athamanthae.*
S. 349. Z. 26 u. 27	=	*P. solida* Schweinitz	= = =	*P. solida* De Bary.
S. 356. Z. 16	=	*Personii*	= = =	*Persoonii.*

S. 361. Z. 14 hinter 1813: ist einzuschalten: *Uredo e.*

S. 365. Z. 2	statt	*aërolata*	ist zu lesen:	*areolata.*

S. 365. Z. 38 hinter 1824: ist einzuschalten: *Caeoma V.*
S. 372. Z. 2 statt *Chrysom. pyrolata* ist zu lesen: *Chrysom. pirolata.*
S. 394. Z. 1 = *Uroc. fol.* = = = *Uloc. fol.*
S. 396. Z. 23 hinter 1811: ist einzuschalten: *Agaricus v.*,
S. 404. Z. 42 statt Ratsch ist zu lesen: Batsch.
S. 404. Z. 43 = 1768 = = = 1786.
S. 404. Z. 44 = Herbar. = = = Herbier.
S. 412. Z. 7 = *Psilocyba* = = = *Psilocybe.*
S. 422. Z. 4 = 1849 = = = 1799.
S. 423. Z. 8 = *Lomotia* = = = *Lomatia.*
S. 425. Z. 14 = *carea* = = = *carnea.*
S. 425. Z. 39 = *verrucosum* = = = *verrucosa.*
S. 435. Z. 28 = *stipala* = = = *stipata.*
S. 439. Z. 43 = *pisilla* = = = *pusilla.*
S. 441. Z. 14 = *fiticina* = = = *filicina.*
S. 445. Z. 6 = **Cl. Ligula** (Schaeffer 1763: ist zu lesen: **Cl. Ligula** Schaeffer 1763 (
S. 469. Z. 30.31 statt *Bjercardera* ist zu lesen: *Bjercandera.*
S. 470. Z. 11 hinter 1796: ist einzuschalten: *Boletus m.*
S. 471. Z. 2 statt *sulfuscus* ist zu lesen: *sulfureus.*
S. 472. Z. 11 statt **P. amorphus** (Fries 1815: ist zu lesen: **P. amorphus** Fries 1815 (
S. 475. Z. 49 statt *Pol.* ist zu lesen: *Bol.*
S. 476. Z. 17 = (*P. subpiliatus* = = = (*P. subpileatus.*
S. 477. Z. 28 = *B. . . . B.* = = = *P. . . . P.*
S. 477. Z. 28 = Secretam = = = Secretan.
S. 480. Z. 35 = *Pol. v.* = = = *Pol. e.*
S. 489. Z. 25 = *rinumbus* = = = *umbrinus.*
S. 493. Z. 1 = **confragrosa** = = = **confragosa.**
S. 509. Z. 12 = **muscigenus** = = = **muscigenum.**
S. 512. Z. 19 (Basidien) ist wegzulassen.
S. 515. Z. 7 hinter 1793 ist einzuschalten: 1793: *Agaricus a.*
S. 515. Z. 10 statt *pannoides* ist zu lesen: *panuoides.*
S. 515. Z. 39 = *Rhymonis* = = = *Rhymovis.*
S. 516. Z. 14 = Léveillé = = = (Léveillè *Clitocybe P.*
S. 517. Z. 3 = **Coprininei** = = = **Copriniei.**
S. 519. Z. 35 = *micaceus* Bulliard 1789 ist zu lesen: *micaceus* (Bulliard 1789: *Agaricus m.*
S. 524. Z. 41 vor stehend ist einzuschalten: entfernt von einander.
S. 525. Z. 36 statt *asteophora* ist zu lesen: *asterophora.*
S. 538. Z. 22 = *pipratus* = = = *piperatus.*
S. 546. Z. 1 = *Ag. ochroleucus β.* = = = *Ag. Russula ochroleuca ββ. sulcata.*
S. 550. Z. 18 hinter 1792: ist einzuschalten: *Agaricus n.*
S. 551. Z. 30 statt **puellaris.** Fries 1838. ist zu lesen: **puellaris** (Fries 1838: *Russula p.*).
S. 552. Z. 30 statt **alutacea** Persoon 1796 ist zu lesen: **alutacea** (Persoon 1796: *Russula a.*)
S. 572. Z. 6 hinter 1791: ist einzuschalten: *Agaricus f.*

S. 579. Z. 8 statt *epipaeus* ist zu lesen: *epigaeus.*
S. 588. Z. 1 hinter 1805: ist einzuschalten: *Agaricus d.*
S. 593. Z. 26 statt *Ag. sanguineus β.* ist zu lesen: *Ag. Cortinaria sanguinea ββ. media.*
S. 595. Z. 8 „ **peniciliatus** „ „ „ **penicillatus.**
S. 604. Z. 5 „ **curpophila** „ „ „ **carpophila.**
S. 604. Z. 35 „ *erinceus* „ „ „ *erinaceus.*
S. 613. Z. 28 hinter 1821: ist einzuschalten: *Agaricus i.*
S. 614. Z. 16 statt *fulgineus* ist zu lesen: *fuligineus.*
S. 616. Z. 48 „ *flocculus* „ „ „ *floccosus.*
S. 619. Z. 27 hinter 1679: ist einzuschalten: *Agaricus r.*
S. 622. Z. 9 statt *glojophyltus* ist zu lesen: *glojophyllus.*
S. 623. Z. 13 „ *amethystus* „ „ „ *amethysteus.*
S. 624. Z. 15 „ *Phyllota* „ „ „ *Phyllotus.*
S. 636. Z. 21 „ **pityus** „ „ „ **pithyus.**
S. 654. Z. 42 hinter **cerussatus** ist einzuschalten: Fries.
S. 654. Z. 42 statt *sordanius* ist zu lesen: *sordarius.*
S. 667. Z. 41 „ *Pirus* „ „ „ *Pinus.*
S. 670. Z. 25 „ *capreus* „ „ „ *cupreus.*
S. 672. Z. 30 „ *granulosa* „ „ „ *granulosus.*
S. 676. Z. 46 „ *miralis* „ „ „ *nivalis.*
S. 678. Z. 27 „ *capnosus* „ „ „ *capnosa.*
S. 684. Z. 9. 11. 16 statt *Olygoporus* „ „ „ *Oligoporus.*
S. 684. Z. 24 „ *nivus* „ „ „ *niveus.*
S. 684. Z. 35 „ *grisea* „ „ „ *griseum.*
S. 688. Z. 47 „ *Carbobolus* „ „ „ *Carpobolus.*
S. 699. Z. 4 „ **furfuracea** Schaeffer 1770: (ist zu lesen: **furfuracea** (Schaeffer: 1770: *Lycoperdon f.*
S. 699. Z. 17 statt **bovista** Linné 1753[1]) ist zu lesen: **Bovista** (Linné 1753[1]): *Lycoperdon B.*
S. 705. Z. 9 statt **ambiguus** ist zu lesen: **ambigua.**
S. 705. Z. 25 „ **variegatus** „ „ „ **variegata.**
S. 711. Z. 27 „ **decorus** „ „ „ **decora.**
S. 711. Z. 36 „ **tener** „ „ „ **tenera.**

